SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

VTU - 22.VTUP.003/25.0

VOJNA TAJNA
Interno



VAZDUHOPLOVNA RAKETA AGM-65A/B (MAVERIK)



1990.

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

GENERALŠTAB OS SFRJ

VAZDUHOPLOVNOTEHNIČKA UPRAVA

22.VTUP.003/25.0.

19.12.1990.god.

Na osnovu tačke 35 Uputstva za izradu i korišćenje vojnostručne literature (izdanje IV U-1/2 od 1982.godine), propisujem vazduhoplovnotehničko uputstvo :

VAZDUHOPLOVNA RAKETA AGM-65A/B (MAVERIK)

koje stupa na snagu odmah.

NAČELNIK UPRAVE
general - major
Mateja Andjelković,dipl.inž.s.r.

SADRŽAJ

OPŠTE

1 - OPIS

2 - SPECIJALNI ALATI I ISPITNA OPREMA

3 - SKLAPANJE

4 - ZEMALJSKO RUKOVANJE I OPSLUŽIVANJE

5 - ODRŽAVANJE

6 - DIJAGRAM VEZE

7 - VANREDNI POSTUPCI

OPŠTE

0.1 - MERE PREDOSTROŽNOSTI

UPOZORENJE !

Rakete AGM-65A i AGM-65B sadrže eksplozivan i zapaljiv materijal. Rakete smeju pregledati samo ovlaštena profesionalna lica uz stalnu i veoma veliku opreznost.

Raketa, ili samo njen zadnji odsek, treba da budu prethodno uzemljeni kad god se na iste priključuje napajanje. Treba posvetiti pažnju da ne dodje do oštećenja rakete, odnosno zadnjeg odseka. Ove mere predostrožnosti moraju se sprovoditi od strane osoblja u toku svih operacija koje uključuju rad sa eksplozivnim materijama. Celokupno osoblje, direktno kao i indirektno angažovano u radu koji tretira eksplozivne i (ili) ma kakve opasne materijale, mora biti u potpunosti upoznato sa merama bezbednosti u rukovanju eksplozivnim i zapaljivim materijama i sposobno da prepoznaje rizične situacije koje mogu dovesti do eksplozije. Predostrožnost i oprezan rad moraju biti čvrsto ukorenjena navika pri radu sa (ili u neposrednoj blizini) opremom čije reakcije mogu biti rizične zbog osobina eksplozivnosti, zapaljivosti ili otrovnosti.

U cilju kontrole opasnih situacija treba preduzimati hitne akcije. U slučaju da neki eksplozivni deo pretrpi udarac mora se: sav rad u neposrednoj blizini prekinuti, osoblje evakuisati u bezbednu prostoriju i pozvati Osoblje za vanredne postupke, ili drugo ovlašteno osoblje da pruži pomoć u otklanjanju nastale opasnosti.

Radovi se ne smeju nastaviti sve dok se ne ukloni svaka opasnost.

Hlorobrommetan (bromohlormetan) koji se koristi u protivpožarnim aparatima otrovan je ako se udiše, a nadražuje kožu i oči ako dodje u dodir sa istima. Posebnu pažnju treba posvetiti da hlorobrommetan ne dospe ispod tesnih delova odeće, kao što su cipele ili rukavice. Ukoliko se hlorobrommetan prospe po čoveku istom treba što pre skinuti odeću, poprskana mesta oprati sapunom i isprati čistom vodom. Ako je hlorobrommetan dospeo u oči, oči treba oprati čistom vodom. Osoblje koje oseti simptome nadraživanja respiratornog trakta, ili koje je udahnulo znatniju količinu hlorobrommetana, kao i ono kod kojeg je hlorobrommetan dospeo na kožu ili u oči, nakon prve pomoći mora se što pre obratiti najbližoj medicinskoj ustanovi.

Ukoliko se primete nenormalne okolnosti, a ovde propisani postupak ne objašnjava uočene nepravilnosti rad se mora prekinuti i sprovesti odgovarajuće tehničke norme pre nastavljanja rada.

Ako se ispusti bilo kakav deo opreme isti se ne može montirati dok se ne proveri njegova ispravnost. Delovi ispušteni sa visine veće ili jednake prema kriterujumu dozvoljenom ovim uputstvom ne mogu se upotrebiti ni pod kakvim okolnostima.

Uslovi odbacivanja opreme kod koje postoje problematične okolnosti od uticaja na pouzdanost i (ili) sigurnost ne mogu biti tačno diferencirani.

0.2 - UVOD

Ovo tehničko uputstvo opisuje postupke sklapanja, opsluživanja i održavanja rakete MAVERIK modela AGM-65A i AGM-65B.

Uputstvo sadrži: opis osnovnih karkteristika rakete, principe rada rakete, proveru funkcije "CLUSTER-a" (grozd raketa) i uputstva za radioničko održavanje rakete.

U ovom uputstvu se nalaze pojmovi "NAPOMENA", "PAŽNJA" i "UPOZORENJE".

"**NAPOMENA**" - označava radne postupke, uslove itd., koje treba posebno istaći.

"**PAŽNJA**" - označava radne postupke, praktične zahvate itd., koji ako ih se striktno ne pridržavamo mogu dovesti do oštećenja ili razaranja opreme.

"**UPOZORENJE**" - označava radne postupke, praktične zahvate itd., koji mogu dovesti do povreda ili smrti osoblja ako se ne sprovode ispravno.

Kada upozorenje, pažnja ili napomena, sadrže više od jednog paragrafa, osnovni paragraf se ne ponavlja.

Kada se u postupcima u ovom uputstvu koriste sklopovi reči "TREBA DA", "TO ĆE" i "MOŽE" onda one imaju sledeća značenja: Sklop reči "TREBA DA" ili "TO ĆE" označavaju obavezne zahteve. Reč "MOŽE" označava mogućnost primene, ili ima savetodavni karakter u postupku obavljanja naznačene radnje.

0.3 - OBJAŠNJENJE OZNAKA I POJMOVA

ZADNJI ODSEK (AFP Section) - Kombinacija osnovne strukture sa krilima povezane sa hidrauličnim aktuatorskim sistemom.

SAOŠAVANJE (ALIGN) - Stanje u kojem optička osa kamere nije saosna sa centralnom osom rakete (nišanskom linijom aviona).

AGM-65A/B - MAVERIK rakete tipa A, odnosno B.

AP - Autopilot

AUTO POL - Automatski izbor polariteta.

B-UBRZANJE (B-ACCEL) - Ubrzanje u pravcu B-ose ili njoj paralelno.

KAPIJA ISPITIVANJA POZADINE - Četiri mala kvadratna polja u vidnom polju TV-kamere rakete, koja leže spolja, tik uz ivice prozora tragača. Kada se zada komanda praćenja, nivo intenziteta osvetljenja u ovim kvadratima se uzrokuje preko video tragača i predstavlja osvetljenje ili refleksiju zahvaćene pozadine. Ovaj nivo svetlosti uporedjuje se sa onim unutar prozora tragača. Kod rakete AGM-65A kapije pozadine se ne prikazuju na TV-monitoru u kabini. Kod rakete AGM-65B one su prikazane na TV-monitoru u kabini, kao reper koji označava liniju viziranja kamere rakete i veličinu prozora tragača. Zbog kratkoće u tekstu se sreće pojam KAPIJA POZADINE.

B-OSA (B-AXIS) - Osa obrtanja rakete, koja je normalna na uzdužnu osu rakete i ravan koja prolazi kroz uzdužnu osu i centralnu liniju prednje i zadnje vodjice. U položaju sa vodjicama nagore, raketa rotira oko ove ose pri propinjanju ili poniranju.

C-UBRZANJE (C-ACCEL) - Ubrzanje u pravcu C-ose ili njoj paralelno.

C-OSA - Osa obrtanja rakete koja je normalna na uzdužnu osu a leži u ravni koja prolazi kroz uzdužnu osu rakete i centralnu liniju prednje i zadnje vodjice rakete. U položaju sa vodjicama nagore raketa skreće levo ili desno pri obrtanju oko ove ose.

CLUSTER-GROZD - Lanser sa podvešenom jednom do tri rakete.

KOMPOZIT VIDEO - Kombinacija video kamere tragača rakete, sinhro i signala zatamnjenja i različitih videosignala koji formiraju referentne simbole. U slučaju rakete

AGM-65A referentni simboli se sastoje od vertikalne i horizontalne končanice. U slučaju rakete AGM-65B referentni simboli obuhvataju: identifikator povećanja zahvaćene pozadine (tipa rakete), indikator otklona zglobnog okvira (krst viziranja) i kapiju ispitivanja pozadine.

KRST KONČIĆA - Postoji samo kod AGM-65A rakete. To su jednostruke bele linije koje prolaze vertikalno i horizontalno kroz centar operatorskog TV-monitora. Mali prekid-otvor u centru krsta označava prozor tragača u vidnom polju kamere.

STAVITI U MRTVU POZICIJU - Stanje konektora u kojem kontaktno polje konektora nije električno povezano sa drugim konektorom. Ovaj izraz opisuje stanje u kome je adapter glavnog konektora fizički povezan sa glavnim konektorom lansera, ali nije električno povezan sa kontaktima tog konektora.

DIGITIZIRANI VIDEO - Video signal koji se proizvodi iz sirovog - analognog videosignala čije su sve nijanse sivih senki predstavljene kao crno ili belo. Analogni signal se uporedjuje sa pragom videosignala. Svaka senka svetlija od ovog praga prikazuje se kao belo, a svaka senka tamnija od ovog praga kao crno.

ECE - Elektronska konverzija

ECS - Električni konvertorski podsistem

EED - Elektroeksplozivni mehanizam

EMVI - Elektromehanički vizuelni indikator

$\overline{\text{F-4}}$ Ne logika F-4

g-BIAS - Kompenzacija uticaja gravitacije.

GND ili **GRD** - potencijal mase.

INDIKATOR DOBROG ZAHVATA - Postoji samo kod rakete AGM-65B. To je kombinacija indikatora uvećanja i krsta viziranja, tj. njihovog ponašanja. Ova dva simbola trepere, kada se zada komanda praćenja a veličina cilja ili ugao viziranja, kao i kontrast cilja ne zadovoljavaju neophodne uslove. Kada postoje zahtevani uslovi, pri zadavanju komande praćenja ovi simboli svetle stalnim intenzitetom.

HAS - Hidraulični aktuatorski (pokretački) sistem.

$\overline{\text{H-SIGNAL}}$ - Invertovani signal horizontalne baze.

KRST VIZIRANJA - (Indikator ugla zglobnog okvira). Postoji samo kod rakete AGM-65B. Beli krst prikazan na TV-monitoru u kabini, koji pokazuje ugao otklona linije viziranja optike rakete i uzdužne ose (nišanske) rakete. Kada se neki deo ovog krsta nadje unutar 5% centralnog dela vidnog polja ili unutar prozora tragača taj deo krsta je izbrisan sa TV-monitora.

IZBOR POLARITETA - Izbor kontrasta

REFERENTNI SIMBOLI - Izraz koji se koristi za objedinjavanje simbola koji se elektronski generiraju na TV-monitor u kabini (pored videa predela). Ovo uključuje krst končića (AGM-65A) i kapije pozadine, krst viziranja i identifikator uvećanja (AGM-65B).

SAF - upaljač

IDENTIFIKATOR UVEĆANJA - Postoji samo kod AGM-65B rakete. Nešto veće pravougaono belo polje, locirano u gornjem levom uglu TV-monitora. Zbog kružnog oblika TV-monitora, identifikator uvećanja može da se vidi i kao kružni isečak. Ako je TV-monitor nepodešen može se desiti da se identifikator uvećanja i ne vidi. U pripremi raketa identifikator uvećanja obezbedjuje indikaciju da je izabrana raketa tipa AGM-65B. Zbog ovoga se u tekstu češće sreće izraz IDENTIFIKATOR TIPA RAKETE.

P/N - Broj dela

S/N - Serijski broj

$\overline{\text{PRAĆENJE}}$ - Uslovi u kojima ne postoji komanda praćenja.

PROZOR TRAGAČA - Ovaj deo prikazanog videa (vidnog polja) rakete će nastojati da se zabravi i pratiti cilj kada operator zada komandu praćenja. Kod rakete AGM-65A veličina i položaj ovog polja označena je prostorom izmedju vertikalne i horizontalne končanice. Kod rakete AGM-65B veličina i položaj prozora tragača označena je poljem ograničenim sa četiri kapije pozadine.

V_B - Zatamnjenje vertikalnog povratnog mlaza

$\overline{\text{V-SIGNAL}}$ - Invertovani rastući signal

V_S - Napon skretanja mlaza

V_{SB} - Napon skretanja po B-osi

V_{SC} - Napon skretanja po C-osi

X_{CL} ili X_{CL} - Centralna horizontalna linija prozora tragača

Y_{CL} ili Y_{CL} - Vertikalna centralna linija prozora tragača

1 - OPIS

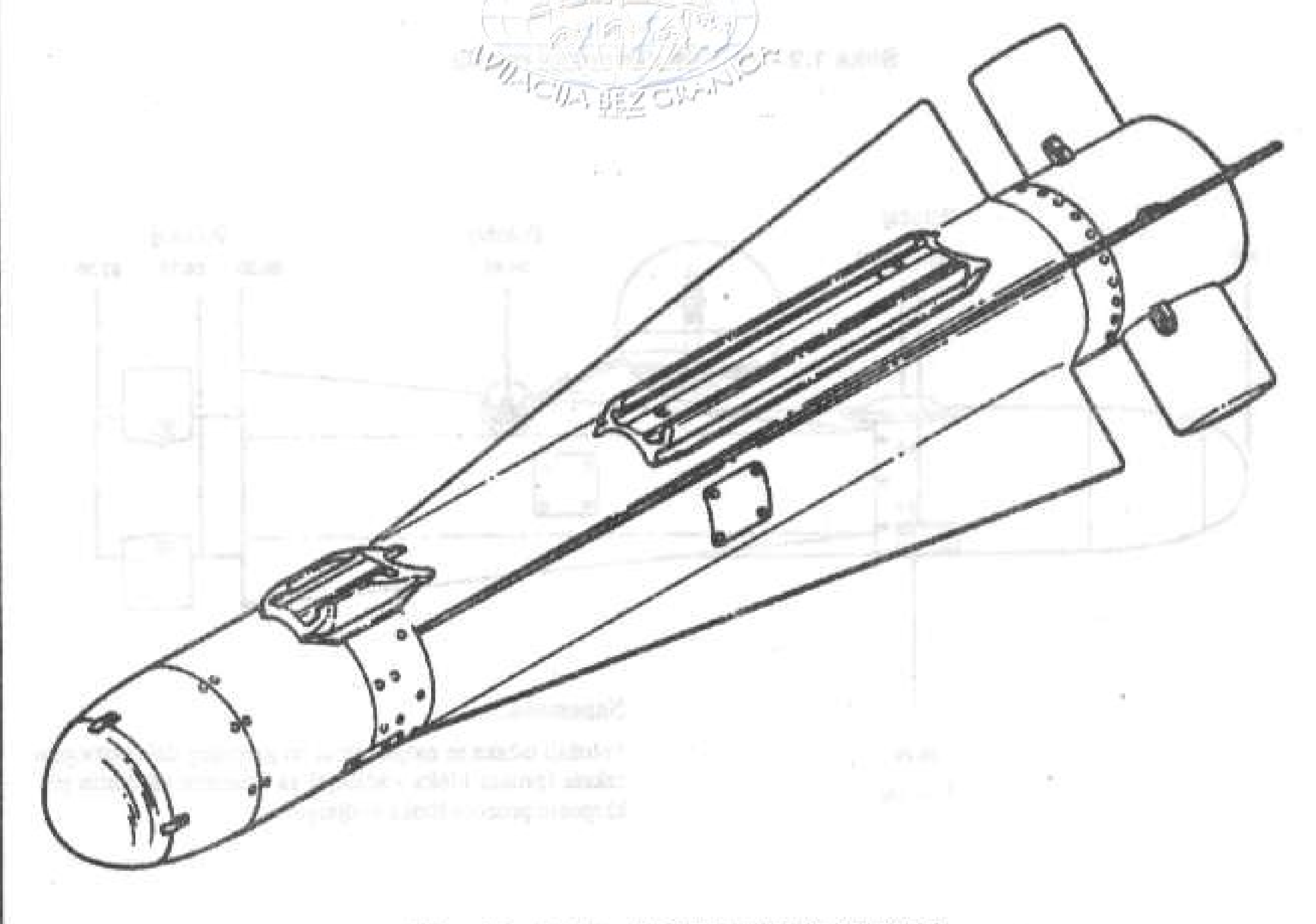
1.1 - OSNOVNI PODACI O RAKETI

01) Raketa AGM-65B (slika 1.1) predstavlja televizijski vodjen vazduh-zemlja sistem sa raketnim pogonom, koji služi za uništavanje poljskih fortifikacija, silosa PVO sistema i oklopnih vozila. Raketa AGM-65B je fizički i aerodinamički identičan sistem sistemu AGM-65A. Osnovna razlika je u povećanju slike i elektronski generiranim vidnim simbolima (tačka 21). Raketa je sposobna za operaciju lansiranja i napuštanja aviona nosača. Nakon lansiranja funkcija automatskog samonavodjenja ostvaruje se preko nezavisne elektro-optičke jedinice. U tabeli 1.1 prikazane su fizičke i operativne karakteristike rakete.

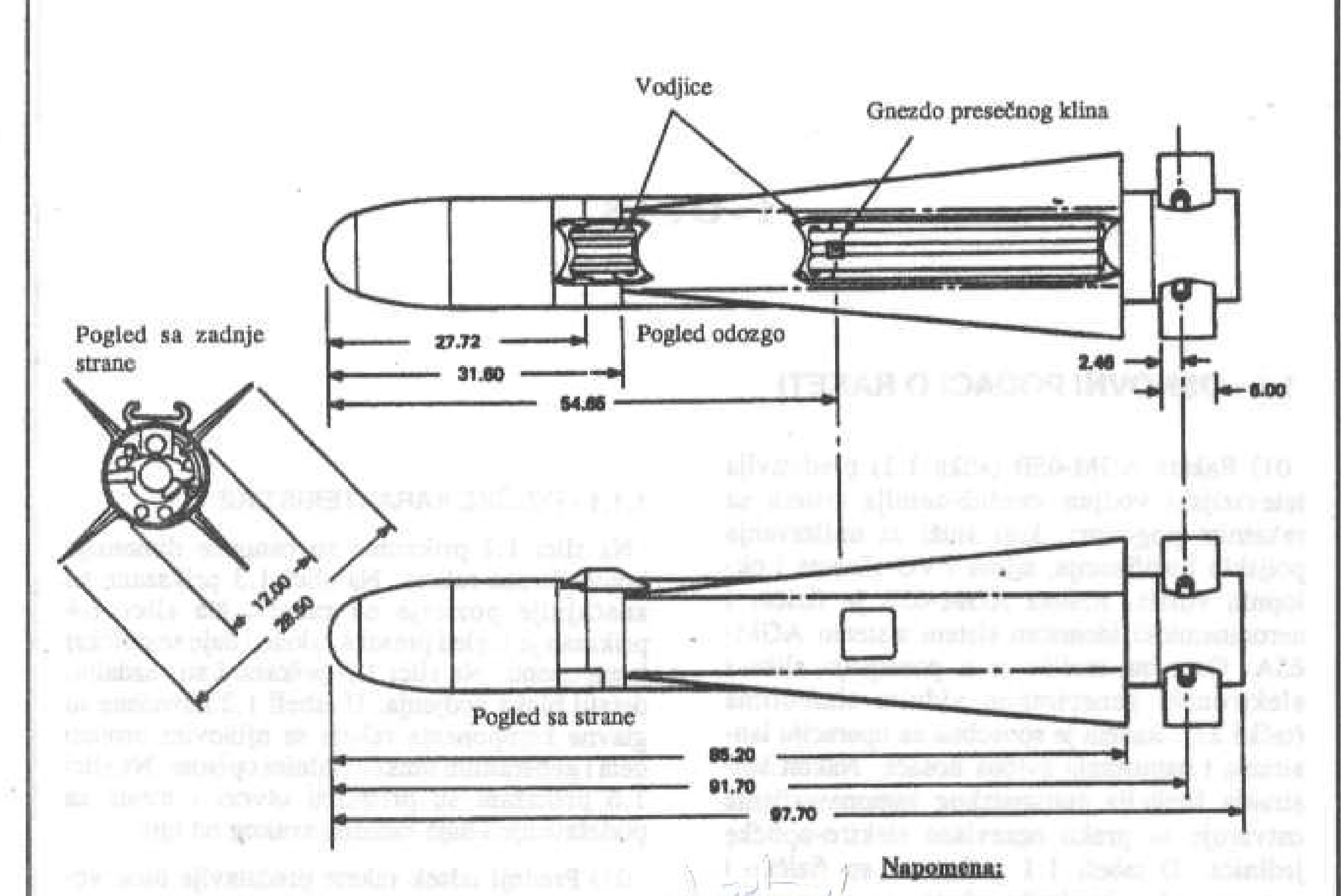
1.1.1 - FIZIČKE KARAKTERISTIKE

Na slici 1.2 prikazane su osnovne dimenzije kompletirane rakete. Na slici 1.3 prikazane su značajnije pozicije na raketi. Na slici 1.4 prikazan je izgled preseka rakete i daje se položaj komponenti. Na slici 1.5 prikazani su, nadalje, detalji bloka vodjenja. U tabeli 1.2 navedene su glavne komponente rakete sa njihovim brojem dela i generalnim funkcionalnim opisom. Na slici 1.6 prikazani su pristupni otvori i mesta za podešavanje i daje namenu svakog od njih.

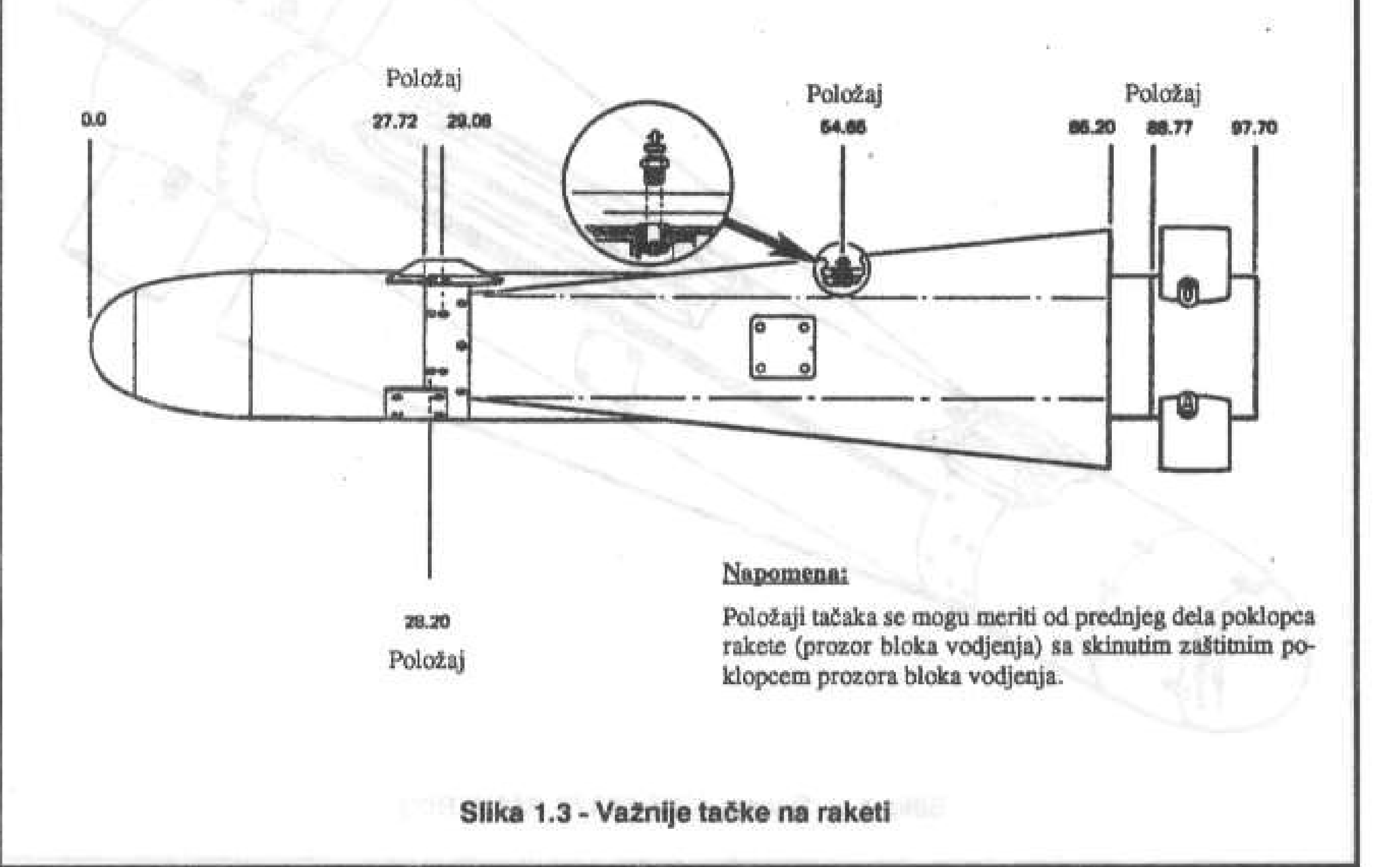
02) Prednji odsek rakete predstavlja blok vodjenja. Blok vodjenja je hermetički zatvoren



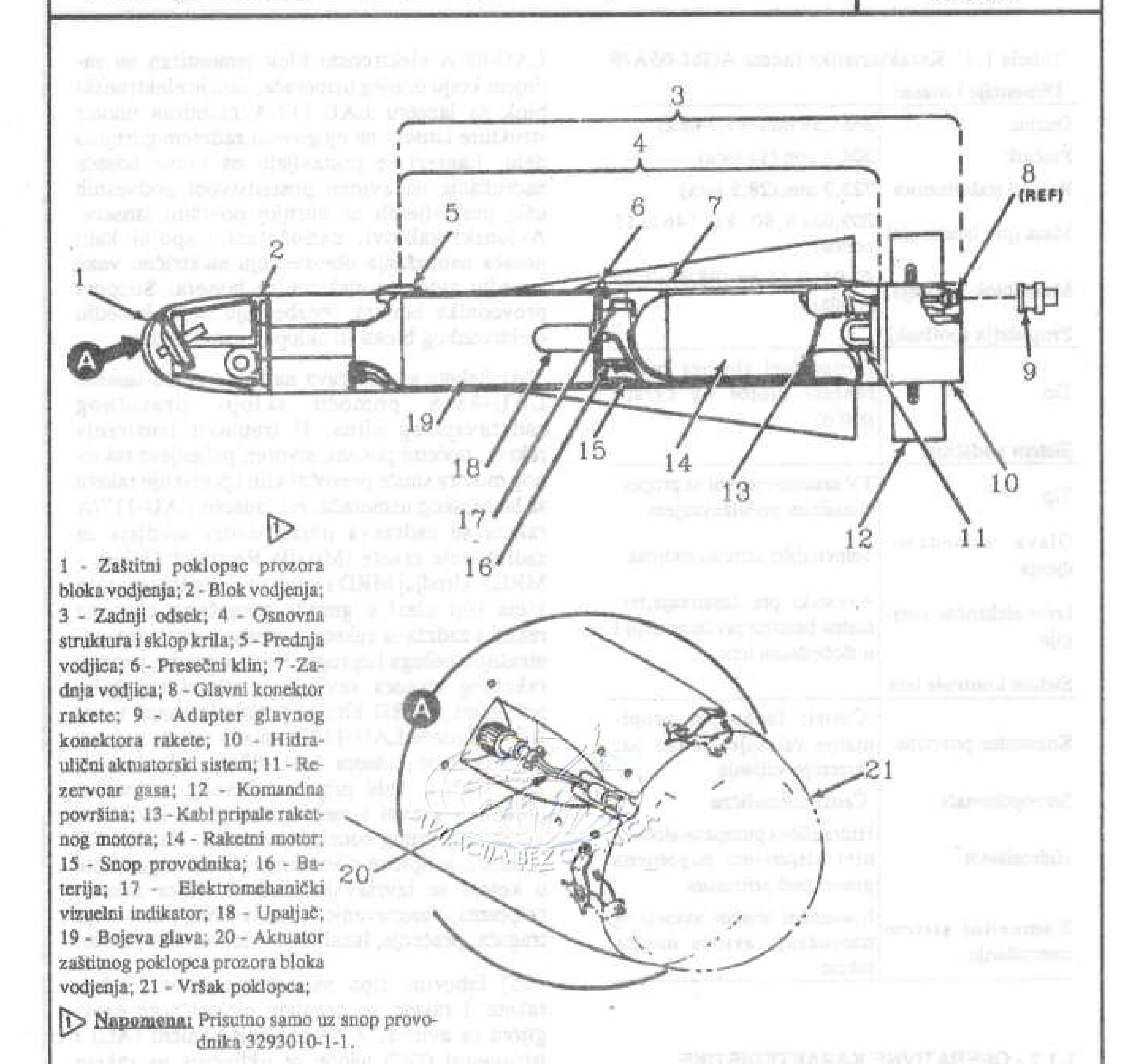
Slika 1.1 - Raketa AGM-65A/B (MAVERIK)



Slika 1.2 - Važnije dimenzije rakete



Slika 1.3 - Važnije tačke na raketi



1 - Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja; 2 - Blok vodjenja; 3 - Zadnji odsek; 4 - Osnovna struktura i sklop krila; 5 - Prednja vodjica; 6 - Presečni klin; 7 - Zadnja vodjica; 8 - Glavni konektor rakete; 9 - Adapter glavnog konektora rakete; 10 - Hidraulični aktuatorski sistem; 11 - Rezervoar gasa; 12 - Komandna površina; 13 - Kabl pripale raketnog motora; 14 - Raketni motor; 15 - Snop provodnika; 16 - Baterija; 17 - Elektromehanički vizuelni indikator; 18 - Upaljač; 19 - Bojeva glava; 20 - Aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja; 21 - Vršak poklopca;

1 **Napomena:** Prisutno samo uz snop provodnika 3293010-1-1.

Slika 1.4 - Komponente rakete

uredjaj koji se sastoji od tragača, elektronike vodjenja, elektronike autopilota, elektronske konverzije struja i senzora autopilota. Blok vodjenja uključuje takodje i spoljnu oplatu rakete koja formira nosni odsek rakete, providni optički prozor i prednji konus rakete na koji je postavljen zglobni sistem tragača. Osnovna struktura i sklop krila sadrže: bojevu glavu, osiguravajući, armirajući i detonirajući blok (SAFU - u daljem tekstu upaljač), bateriju i raketni motor. Hidraulični aktuatorski sistem (u daljem tekstu HAS) je spojen na osnovnu strukturu i sklop krila. Naziv ''zadnji odsek'' koji se koristi u ovom uputstvu predstavlja osnovnu strukturu, sklop krila i HAS povezane u jednu celinu. Neki zadnji odseci označeni su brojem dela jedinice (tabela 1.2 i slike FO-3 i FO-4).

03) Spoljašnjost rakete se boji belom bojom, osim dve uske trake koje su crne i braon boje. Crna traka od 82,55 mm (3,25'') obojena neposredno iza pristupnog poklopca bloka vodjenja označava da se u tom prostoru rakete nalazi eksploziv. Tip eksploziva naznačen je žutim slovima. Braon traka izmedju krila rakete i komandnih površina označava da raketa sadrži raketni motor i da je to eksplozivni tip propelanta.

Tabela 1.1 - Karakteristike rakete AGM-65A/B

Dimenzije i masa:	
Dužina	2481,58 mm (97,7 inča)
Prečnik	304,8 mm (12 inča)
Raspon stabilizatora	723,9 mm (28,5 inča)
Masa (pre lansiranja)	209,06±6,80 kg (461±15 ponda)
Masa (blok vodjenja)	40,04±0,56 kg (88,30±1,25 ponda)
Propulzija (potisak)	
Tip	Dvopotisni (buster marš) raketni motor na čvrsto gorivo
Sistem vodjenja	
Tip	TV samonavodjeni sa proporcionalnim približavanjem
Glava samonavodjenja	Televizijski samonavodjena
Izvor električne energije	Avionski pre lansiranja, termalna baterija pri lansiranju i u slobodnom letu
Sistem kontrole leta	
Komandne površine	.Četiri; Jedan par propinjanje-valjanje, jedan par skretanje-valjanje
Servopokretači	.Četiri hidraulična
Hidrosistem	Hidraulična pumpa sa slobodnim klipovima pogonjena gasom pod pritiskom
Komandni sistem naoružanja	Komandni sistem avionskog naoružanja aviona nosača rakete

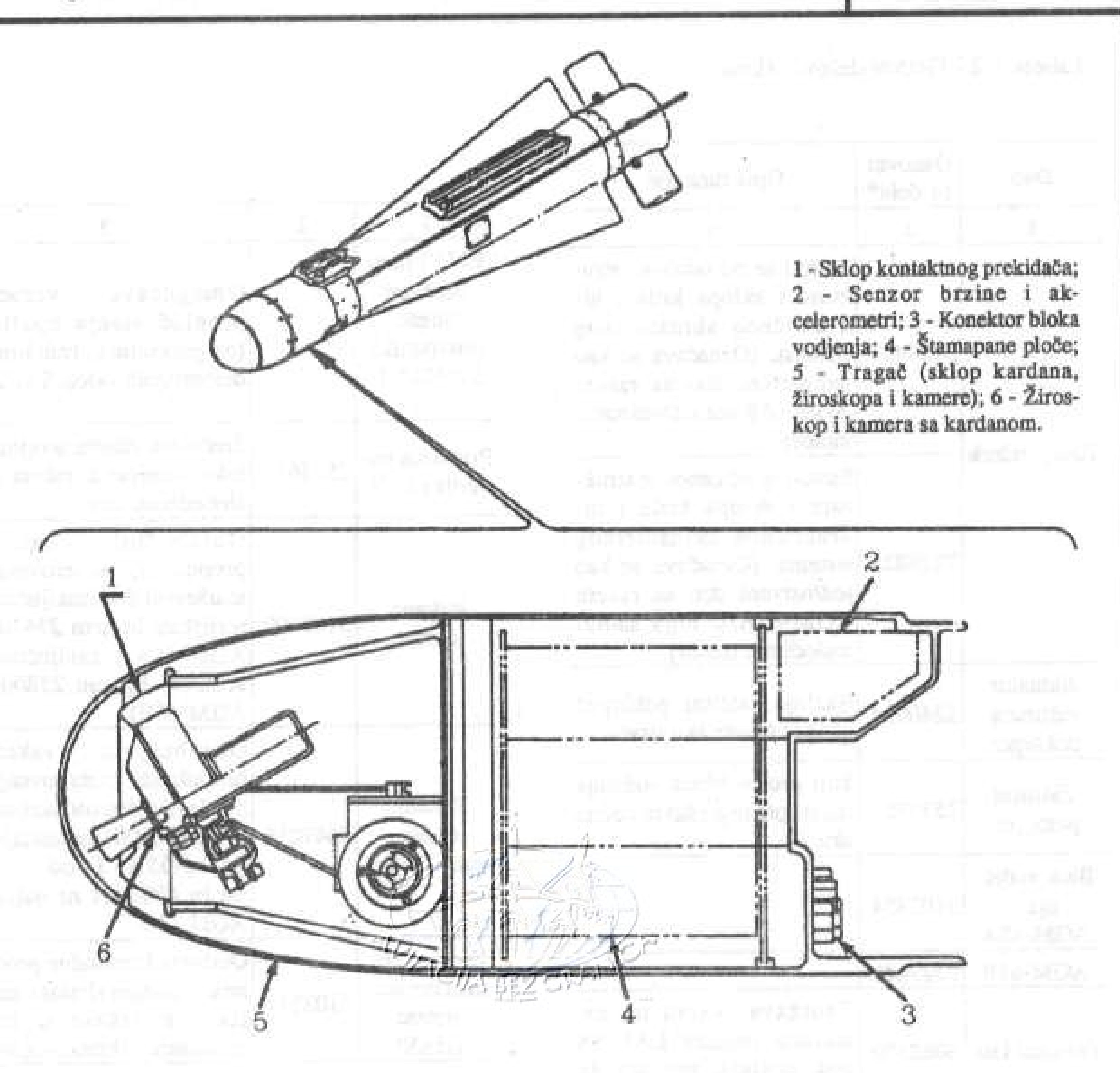
1.1.2 - OPERATIVNE KARAKTERISTIKE

Raketa AGM-65A/B je avionski projektil koji se podvešava na avionski lanser LAU-88/A ili na LAU-117/A za samonavodjene rakete. Lanser LAU-88/A je trošinski lanser na koji se mogu podvesiti do tri rakete, dok je LAU-117/A (SRL) jednošinski lanser koji nosi samo jednu raketu. Kombinacija lansera i rakete naziva se "cluster" (grozd, snop). Svaki lanser sastoji se od mehaničkog bloka ili sklopa koji obezbedjuje fizičku vezu izmedju aviona i rakete i od elektronskog bloka ili sklopa koji obezbedjuje elektronsko-električnu vezu izmedju aviona i rakete. Na lanseru LAU-88/A mehanički blok sastoji se od tri po celoj dužini ispunjena jednošinska usmerača pričvršćena na kutiju T-oblika (dvostruko T). Na lanseru LAU-117/A mehanički sklop čini kutija - kanal formiran oko šine sa aerodinamičkim završecima. Na lanseru LAU-88/A elektronski blok je montiran na zadnjem kraju donjeg usmerača, dok je elektronski blok na lanseru LAU-117/A montiran unutar strukture lansera na njegovom zadnjem gornjem delu. Lanseri se postavljaju na brave nosača naoružanja na avionu posredstvom podvesnih uški postavljenih na gornjoj površini lansera. Avionski kablovi, uključujući i spojni kabl nosača naoružanja obezbedjuju električnu vezu izmedju aviona i elektronike lansera. Snopovi provodnika lansera obezbedjuju vezu izmedju elektronskog bloka ili sklopa i same rakete.

04) Raketa se zadržava na usmerivaču lansera LAU-88/A pomoću sklopa presečnog zadržavajućeg klina. U trenutku lansiranja rakete, početni potisak stvoren paljenjem raketnog motora smiče presečni klin i potiskuje raketu sa lanserskog usmerača. Na lanseru LAU-117/A raketa se zadržava posredstvom uredjaja za zadržavanje rakete (Missile Restraint Device - MRD). Uredjaj MRD sastoji se od zadržavajućeg klina koji ulazi u gnezdo presečnog klina na raketi i zadržava raketu u mestu preko niza unutrašnjih poluga i opruga. Pri lansiranju, potisak raketnog motora savladjuje sile u zadržnim polugama i MRD klin se potiskuje nazad u usmerač lansera LAU-117/A. Kada raketa napusti bilo usmerač lansera LAU-88/A, bilo lansera LAU-117/A, kabl pripale raketnog motora se prekida a glavni konektor rakete se izvlači iz adaptera glavnog konektora lansera. Na slici 1.7 prikazan je tipičan manevar pri lansiranju rakete u kojem se izvršavaju modovi: izbor rakete, priprema, "zagrevanje", saošavanje, pomeranje tragača, praćenje, lansiranje i slobodni let rakete.

05) Izborom tipa naoružanja (mod "izbor rakete") rakete se napajaju električnom energijom sa aviona. Avionski naizmenični (AC) i istosmerni (DC) napon se uključuje na raketu preko elektronskog bloka lansera i tako obezbedjuje spoljnu energiju za toplotno kondicioniranje podsistema rakete pre lansiranja rakete. U početku procesa lansiranja rakete napajanje rakete električnom energijom ostvaruje se preko baterije smeštene u raketi.

06) Mod "pripreme" obezbedjuje period za zagrejavanje rakete, a počinje kada se preklopnikom izabere raketa AGM-65A/B. Žiroskopi tragača napajaju se trofaznom strujom na svim raketama, a istovremeno se zagrevaju vlakna na vidikonima svih raketa. Odabiranje jedne ili više pozicija podvešenih raketa se vrši pomoću prekidača izbora pozicije rakete. Kada se izabere više od jedne pozicije prekidačka logika na avionu odabira jedan od položaja kao prioritetan za lansiranje. Kod lansera LAU-88/A elektronska logika na izabranom podvesnom



Slika 1.5 - Fizički izgled bloka vodjenja

nosaču tada izabira jednu od raketa za aktiviranje i lansiranje. Položaji raketa koji se mogu izabrati na lanseru LAU-88/A su: unutrašnja, donja i spoljašnja.

07) Mod "raketa spremna" počinje kada se kompletira mod pripreme rakete a završava se kada se startuje mod aktiviranja rakete. Nikakve operacije od strane letača nisu potrebne u toku moda spremnosti rakete. Ovaj mod se može zaobići aktiviranjem rakete odmah nakon kompletiranja perioda pripreme rakete.

08) Mod "saošavanja" počinje kada se pritisne tatser za odbravljivanje "uncage", a završava se kada se komanduje mod pomeranja tragača. Elektronski blok lansera šalje signal za aktiviranje na odabranu raketu. Signal aktiviranja rakete komanduje odbacivanje zaštitnog poklopca sa prozora bloka vodjenja, zaleće žiromotora, napaja vidikonska kola i mehanički odbravljuje žirotragač. Sklop za pozicioniranje servo-električki poravnava osu tragača sa osom rakete.

Signal aktiviranja rakete napaja, takodje, video televizijskog monitora u pilotskoj kabini. Pored ovoga, signal aktiviranja rakete generira simbole u videu TV-monitora u pilotskoj kabini - krst končića za raketu AGM-65A, a identifikator rakete, krstić smera TV kamere i četiri kapljice pozadine za raketu AGM-65B.

09) Mod "pomeranja" počinje kada operator pritisne prekidač praćenja. Ova komanda omogućuje vertikalno i horizontalno pomeranje tragača brzinom proporcionalnom naponu izlazne komande a koja se zadaje posredstvom ručice sa tasterom za komandovanje. Krst končića (AGM-65A) ili kapije pozadine (AGM-65B) omogućavaju da operator vizuelno poravna tragač sa odabranim ciljem.

Tabela 1.2 - Glavni delovi rakete

Deo	Osnovni br.dela*	Opis funkcije
1	2	3
Zadnji odsek	3327450	Sastoji se od osnovne strukture i sklopa krila i hidrauličnog aktuatorskog sistema. (Označava se kao jedinstveni deo za raketu AGM-65B bez malodimnog motora).
	7926825	Sastoji se od osnovne strukture i sklopa krila i hidrauličnog aktuatorskog sistema. (Označava se kao jedinstveni deo za raketu AGM-65A/B koja sadrži malodimni motor).
Aktuator zaštitnog poklopca	3240034	Razbija zaštitni poklopac kada je raketa aktivirana.
Zaštitini poklopac	253375	Štiti prozor bloka vodjenja raketa pre nego što se raketa aktivira.
Blok vodjenja . AGM-65A	3102454	
AGM-65B	3327410	
Presečni klin	3088570	Zadržava raketu na usmeraču lansera LAU-88 dok potisak motora ne preseče klin.
Adapter glavnog konektora	252882	Povezuje glavni konektor rakete sa glavnim konektorom lansera; štiti glavni konektor lansera od mlaza raketnog motora.
Glavna struktura i sklop krila	3102315	Sastoji se od trupa rakete,krila,vodjica i gnezda presečnog klina. Ovo je osnovna struktura rakete koja ili povezuje ili sadrži sve operativne delove rakete.
Osnovna mreža provodnika	3102306	Obezbedjuje električne veze izmedju delova rakete i izmedju rakete i lansera.
Bojeva glava	3102313	Sadrži čvrsti eksploziv kumulativnog oblika za razaranje cilja.
Upaljač	3102314	Obezbedjuje osiguravanje, armiranje i detoniranje bojeve glave.
EMVI (deo osnovne mreže provodnika 3293010-1--1)		Omogućava vizuelni pregled stanja upaljača (osiguravajući,armirajući i detonirajući sklop SAFU)
Primarna baterija±30 V	253563	Snabdeva raketu strujom u toku lansiranja raketa i u slobodnom letu.
Raketni motor	3102309	Obezbedjuje raketnu propulziju; busterovanje i marševski deo (zaključno sa serijskim brojem 27410 za AGM-65A i zaključno sa seriskim brojem 25800 za AGM-65B).
Raketni motor malodimni	3647018	Obezbedjuje raketnu propulziju; busterovanje i marševski deo (od serijskog broja 3000001 pa nadalje za AGM-65A i od ser.br.4000001 na dalje za AGM-65B.
Hidraulični aktuatorsko sistem (HAS)	3102311	Otklanja komandne površine u cilju upravljanja i stabilizacije rakete u toku lansiranja i slobodnog leta

10) Mod "praćenja" počinje sa otpuštanjem prekidača praćenja a završava se komandom lansiranja. U toku ovog moda, podsklop vodjenja prati zahvaćeni cilj. Ako operator uoči da tragač ne prati željeni cilj povratak na mod pomeranja tragača može se izvršiti pritiskanjem prekidača praćenja i ponovnim pomeranjem tragača pomoću tastera na komandnoj ručici, opet zahvatiti željeni cilj. Zahvatanje se tada, izvršava otpuštanjem prekidača praćenja.

11) Mod "lansiranja" počinje kada operator generira komandu lansiranja, a završava se kada raketa napusti šinu usmerača lansera. Blok vodjenja nastavlja da prati zahvaćeni cilj. Raketa je priključena na sopstveni izvor napajanja koji pripaljuje raketni motor i lansira se raketa. Odmah nakon lansiranja rakete operator nema više nikakvu mogućnost kontrole sistema.

12) Slobodni let rakete počinje kada raketa napusti šinu usmerača lansera a završava se kada ista udari u cilj. Podsklop vodjenja, koji nastavlja

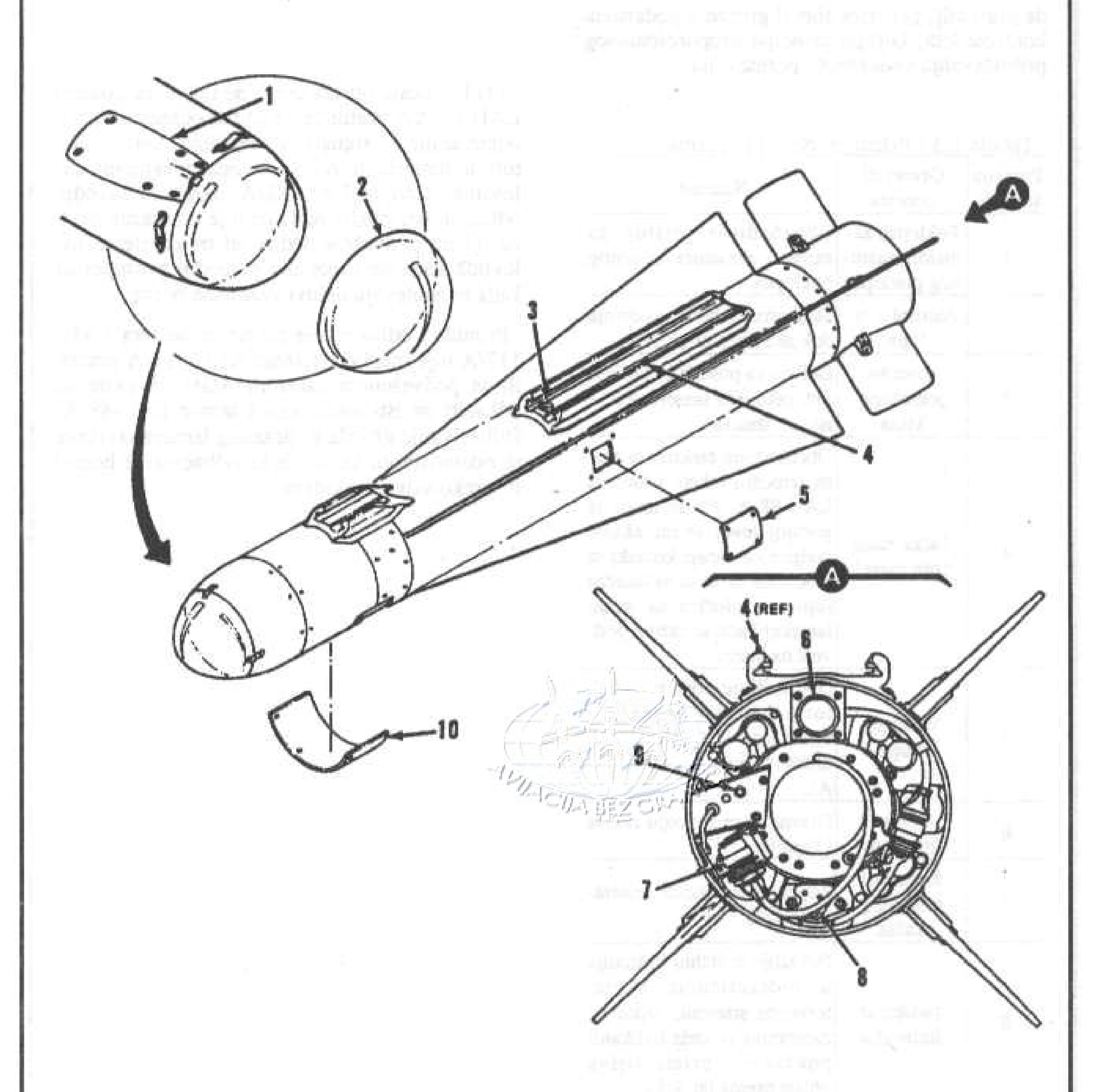
da prati cilj, generira signal greške u podsistem kontrole leta, koji po principu proporcionalnog približavanja vodi raketu prema cilju.

Tabela 1.3 - Pristupni otvori i oprema

Pozicija (sl.1.6)	Otvori ili oprema	Namena
1	Poklopac aktuatora zaštitnog poklopca	Obezbedjuje pristup za zamenu aktuatora zaštitnog poklopca.
2	Zaštitni poklopac	Štiti prozor bloka vodjenja dok se raketa ne aktivira.
3	Gnezdo presečnog klina	Ležište za presečni klin koji drži raketu na lanseru dok se ista ne lansira.
4	Tačka mase (pin mase)	Obezbedjuje električnu masu izmedju rakete i lansera LAU-88/A. Pin za masu,na gornjoj levoj strani zadnje vodjice,ostvaruje kontakt sa pločicom za masu na lanseru (opružna pločica na strani lansera) kada se raketa podvesi na lanser.
5	Vrataoca trupa	Obezbedjuje pristup konektoru baterije,konektoru upaljača (SAFU) i indikatoru upaljača (SAFU-A).
6	Glavni konektor	Glavna veza izmedju raketa i lansera.
7	Konektor pripalnog kabla	Konektor za signal lansiranja rakete.
8	Indikator hidroulja	Pokazuje količinu hidroulja u hidrauličnom aktuatorskom sistemu. Ispravna zapremina je kada indikator pokazuje prime-nljivu oblast prema (sl.4.9).
9	Tačka za masu	Obezbedjuje kontakt za uzemljenje elektrostatičkog potencijala,kada je raketa upakovana u kontejner ili se vrši provera ili održavanje iste.
10	Gnezdo u bloku vodjenja	Obezbedjuje pristup konektorima bloka vodjenja.

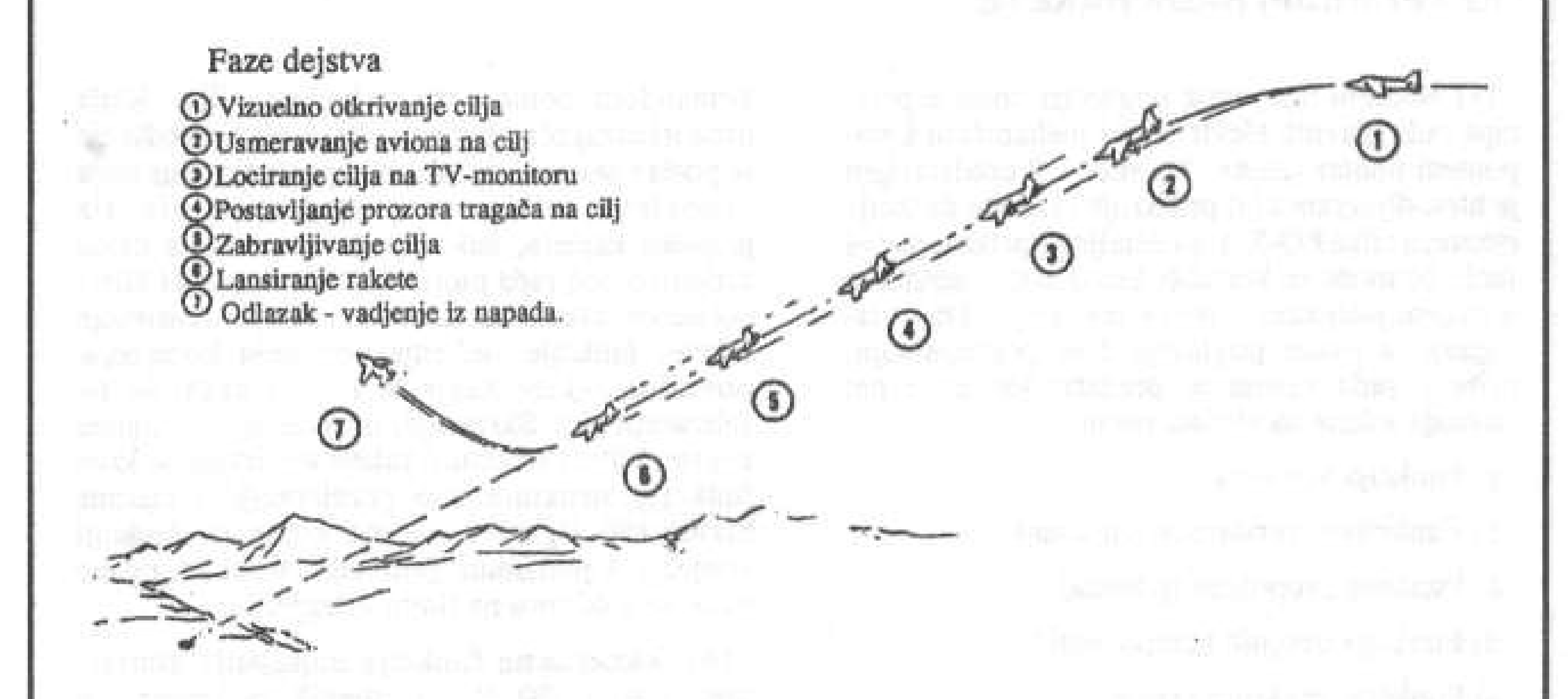
13) U slučaju otkaza jedne od rakete na lanseru LAU-88/A operator može istu da odbaci izborom odgovarajućeg signala odbacivanja, koji se sastoji u lansiranju rakete u nearmirajućim uslovima. Lanser LAU-88/A može se takodje odbaciti, bez obzira na to da li je on prazan ili su na njemu podvešene jedna od tri rakete, u uslovima kada se zahtevaju prinudni postupci ili kada to zahtevaju uslovi vazdušne borbe.

Prinudno odbacivanje rakete sa lansera LAU-117/A nije moguće. Lanser ALU-117/A prazan ili sa podvešenom raketom AGM-65 može se odbaciti na isti način kao i lanser LAU-88/A. Odbacivanje grozda ili praznog lansera izvršava se posredstvom komande za odbacivanje bombi ili preko salvo prekidača.



1 - Poklopac aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja; 2 - Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja; 3 - Gnezdo presečnog klina; 4 - Pin za masu; 5 - Vrataoca trupa; 6 - Glavni konektor rakete; 7 - Konektor kabla pripale raketnog motora; 8 - Indikator punjenja hidraulike; 9 - Tačka mase; 10 - Poklopac gnezda bloka vodjenja.

Slika 1.6 - Pristupni otvori i uredjaji



Slika 1.7 - Dejstvo sa raketom AGM-65A/B (MAVERIK)



1.2 - PRINCIPI RADA RAKETE

14) Naredni deo ovog poglavlja opisuje principe rada glavnih električnih i mehaničkih komponenti unutar rakete. Na slici 1.8 predstavljen je blok-dijagram koji prikazuje različite funkcije rakete, a slika FO-5, koja detaljnije prikazuje ove funkcije može se koristiti kao dodatno uputstvo u daljem izlaganju u ovom poglavlju. Da bi izlaganje u ovom poglavlju bilo pristupačnije, princip rada rakete je predstavljen kroz pet funkcija rakete na sledeći način:

a) Funkcija vodjenja

b) Funkcija sekundarnog napajanja

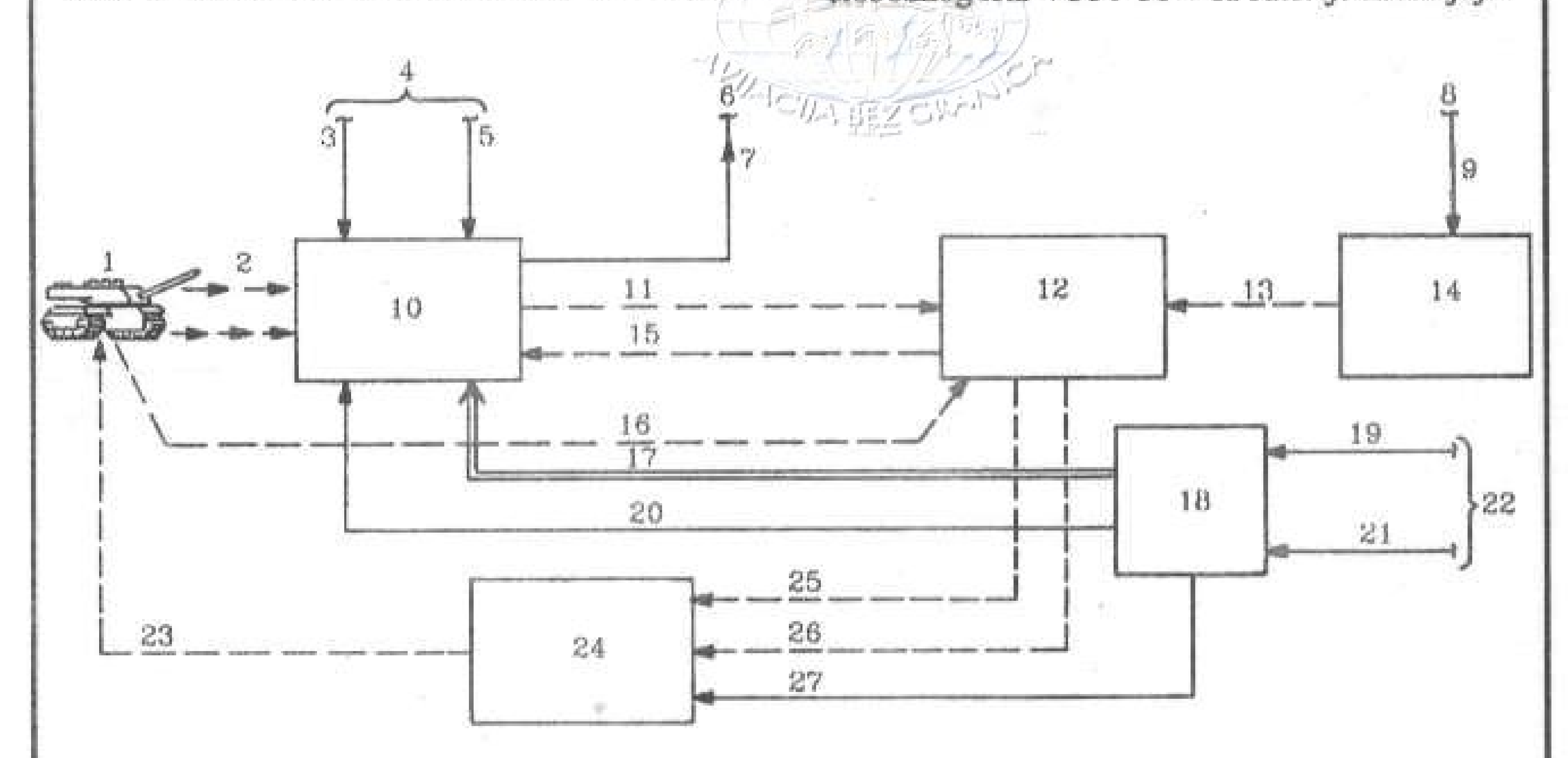
c) Funkcija propulzije (potiska)

d) Funkcija ubojnih komponenti

e) Funkcija strukture rakete

15) **Funkcija vodjenja** omogućuje praćenje cilja. Pre lansiranja funkcija vodjenja prima kontrolne modove i signal pozicioniranja tragača preko lansera. Televizijska kamera se ručnom komandom pomera ka željenom cilju. Kada prozorče tragača obuhvati cilj, funkcija vodjenja se postavlja u automatski mod praćenja. Funkcija propulzije inicira se posredstvom signala pripalne kapisle, nakon čega sila nastala usled propulzivnog rada motora, smiče presečni klin i potiskuje raketu sa lansera. Nakon lansiranja rakete, funkcije vodjenja pomeraju komandne površine rakete kako bi raketu upravile na zahvaćeni cilj. Skretanje, propinjanje i valjanje konstruktivne strukture rakete detektuje se kroz funkciju strukture kao akceleracija i ugaona brzina kao signali povratne grane ka funkciji vodjenja a pomenute promene strukture rakete mere se u odnosu na liniju nišanjenja.

16) **Sekudnarna funkcija napajanja** konvertuje +30 i -30 V, primljenih sa lansera, u operativne napone koji se koriste u funkciji vodjenja. Sekundarna funkcija napajanja uključuje termalnu bateriju koja se aktivira na početku procesa lansiranja rakete. U toku lansiranja i slobodnog leta +30 i -30 V sa baterije zamenjuje



1 -Cilj ; 2 - Svetlosni zraci; 3 - Upravljački signal moda; 4 - Sa lansera; 5 - Signal usmeravanja tragača; 6 - Ka lanseru; 7 - Kompozitni videosignal; 8 - Sa lansera; 9 - Signal aktiviranja piropatrona; 10 - Funkcija vodjenja; 11 - Pomeranje komandnih površina; 12 - Funkcija strukture rakete; 13 - Potisak; 14 - Funkcija propulzije (potiska); 15 - Skretanje, propinjanje i valjanje rakete; 16 - Udar; 17 - Hidraulična energija; 18 - Funkcija sekundarnog izvora napajanja; 19 - Upravljački signali napajanja; 20 - Električno napajanje; 22 - Sa lansera; 23 - Razorna eksplozija; 24 - Funkcija bojevog odseka; 25 - Sudar sa ciljem; 26 - Ubrzanje; 27 - DC napajanje.

Slika 1.8 - Uprošćeni blok-dijagram funkcije rakete AGM-65A/B

napon sa lansera koji se koristio u svim modovima pre lansiranja. Napajanje sa baterije ovodi se takodje na funkcionalne elemente ubojnih komponenti. Žiromotor se preko aktiviranja rakete, napaja AC naponom preko lansera, ali ovo napajanje se zamenjuje napajanjem iz sekundarnih izvora napajanja veoma brzo nakon aktiviranja rakete. Funkcija sekundarnog izvora napajanja obezbedjuje hidrauličnu energiju za pokretanje komandnih površina rakete u toku slobodnog leta.

17) **Propulzivno dejstvo** obezbedjuje silu koja potiskuje raketu sa šina usmerača lansera i obezbedjuje dalje potiskivanje rakete na marševskom delu putanje do cilja.

18) **Funkcija ubojnih komponenti** obezbedjuje eksplozivnu snagu za uništenje cilja. Armiranje funkcije ubojnih komponenti ostvaruje se posredstvom ubrzanja rakete nakon što je ista bezbedno lansirana sa aviona. Razaranje rakete zatvara okidački kontakt za električno detoniranje bojeve glave. Ako prekidački kontakt električnog kola detoniranja rakete otkaže, aktiviranje bojeve glave se izvršava preko uredjaja negativne akceleracije. Uredjaj za detoniranje bojeve glave posredstvom negativne akceleracije je mehaničkog tipa. Energija za armiranje i električno detoniranje bojeve glave dobija se preko termalne baterije kao sekundarnog izvora napajanja. Kada se raketa prinudno odbacuje termalna baterija se ne aktivira i tako bojeva glava ostaje u nearmiranom stanju.

19) **Funkcija strukture rakete** omogućava transport bojeve glave do cilja. Pomeranjem komandnih površina posredstvom funkcije vodjenja vrši se upravljanjem raketom. Funkcija strukture rakete obuhvata takodje i funkciju mehaničkih i elektronskih komponenti koje potiskuju i vode raketu prema cilju.

1.2.1 - FUNKCIJA VODJENJA

20) Na slici 1.9 predstavljen je blok-dijagram funkcije vodjenja rakete AGM-65A/B. Funkciju vodjenja ostvaruju dva glavna odseka: podsistem vodjenja i podsistem kontrole leta. Podsistem vodjenja, u osnovi, prati odabrani - zahvaćeni cilj i generiše sliku i komande za upravljanje raketom, kako bi se cilj držao u zahvatu. Podsistem kontrole leta postavlja komandne površine rakete u skladu sa upravljačkim i detektovanim komandama u toku leta i navodi raketu na cilj.

21) Podsistem vodjenja sastoji se od tri sledeća glavna dela: kola videa, sinhronizacije i skretanja; kapije videotragača i logičkih i servo kola pozicioniranja tragača. Kola videa, sinhronizacije i skretanja konvertuju optičku sliku u električne signale koji se uporedjuju u kapiji videotragača i formiraju signal greške položaja glave tragača. Logička i servokola tragača koriste signal greške za repozicioniranje tragača rakete ka centru odabranog cilja. Razni referentni simboli npr.: krst končića (AGM-65A) ili kapiju pozadine, krst položaja kamere i identifikator rakete (AGM-65B) generišu se u kapiju videotragača i kola: videa, sinhronizacije i skretanja. Videotelevizijske kamere rakete, sinhronizirajući i brišući signali i referentni signali formiraju kompleksni videosignal, koji se preko bloka elektronike lansera odvodi na televizijski monitor u pilotskoj kabini. Izbor moda praćenja i komandni signali praćenja, komandovani iz aviona sprovode se kroz blok elektronike lansera i upravljaju radom kapije videotragača. Komanda saošavanja prouzrokuje pomeranje tragača u poziciju poravnavanja sa nišanskom osom aviona.

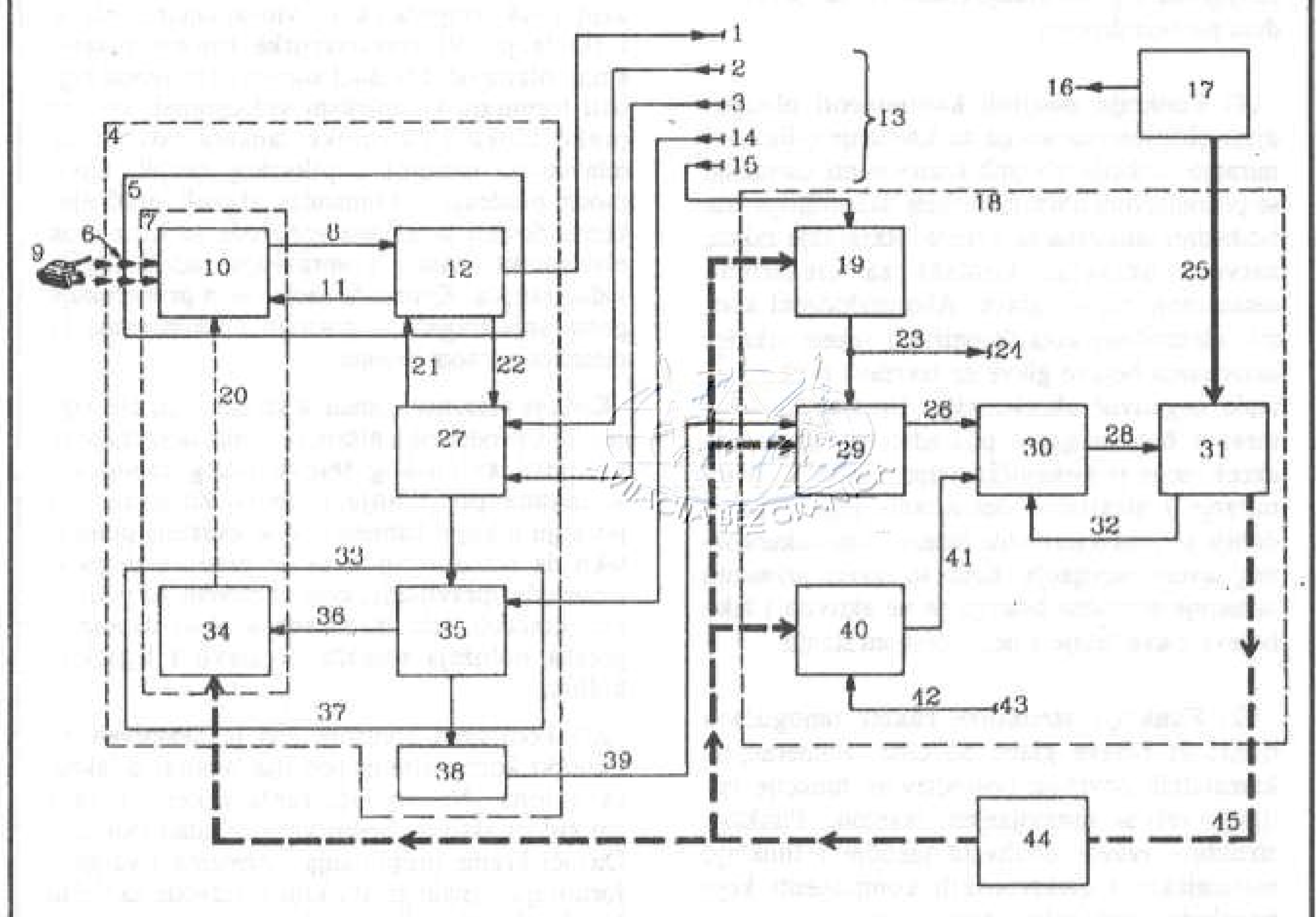
Kada je prisutna komanda saošavanja, cilj koji se vidi u produžetku nišanske linije, pojavljuje se u centru avionskog televizijskog monitora. Komanda pomeranja pomera žirotragač u poziciju u kojoj kamera rakete zauzima položaj tako da postavi cilj u okvir prozora tragača. Komande upravljanja, koje se odvode na podsistem kontrole leta formirane su kao naponska greška položaja tragača, u servo i logičkim kolima.

22) Podsistem kontrole leta je neaktivan do trenutka kompletiranja procesa lansiranja rakete sa aviona. Nakon lansiranja rakete, tajmer autopilota aktivira bočni kanal i kanal valjanja. Davači brzine propinjanja, skretanja i valjanja formiraju signale greške koji se odvode na bočni kanal i kanal valjanja. Komande propinjanja, skretanja i valjanja se šalju na servopojačavače. Servopojačavači formiraju pokretačke kontrolne signale koji se odvode na hidraulične pokretače koji pomeraju komandne površine rakete. Zakretanje komandnih površina rakete menjaju položaj strukture rakete tako da se raketa usmerava prema cilju.

1.3 - PODSISTEM VODJENJA

1.3.1 - OPŠTE

Teorija rada podsistema vodjenja je predstavljena korišćenjem blok-dijagrama za svaki od tri glavna dela podsistema. Medjutim, pre nego što predjemo na opise blok-dijagrama, opisat ćemo tragač u cilju povezivanja dela tragača u kolima slike, sinhronizacije i skretanja sa delom tragača u kolima logike i pozicioniranja tragača. Nakon opisa tragača, sprovedena je rasprava o teoriji rada video, sinhro i skrećućih kola. Rad kapije videotragača, praćen opisom rada servo i logičkih kola opisuje se u narednom koraku, a poslednji opis u okviru podsistema vodjenja predstavlja opis servo i logičkih kola pozicioniranja tragača, koji su ranije pomenuti,



1 - Kompozitni video ka lanseru; 2 - Izbor moda praćenja; 3 - Komande praćenja; 4 - Podsistem vodjenja; 5 - Kola videa, sinhronizacije i skretanja elektronskog zraka; 6 - Put svetlosti; 7 - Tragač; 8 - Video; 9 - Cilj; 10 - Kamera; 11 - Skretanje elektronskog zraka i zatamljenje povratnog mlaza; 12 - Videopojačavač, generator sinhro impulsa i kola skretanja elektronskog mlaza; 13 - Sa lansrea; 14 - Komanda saopštavanja i pomeranja tragača; 15 - Odvajanje rakete; 16 - Funkcija vodjenja, električno napajanje; 17 - Funkcija sekundarnog izvora napajanja; 18 - Podsistem kontrole leta; 19 - Autopilot tajmer; 20 - Usmeravanje kamere; 21 - Kapija ispitivanja pozadine; 22 - Videotragač; 23 - Blokada/deblokada; 24 - Ka kanalu valjanja; 25 - Hidraulična energija; 26 - Bočne komande; 27 - Kapije videotragača; 28 - Upravljački pokretački signal; 29 - Bočni kanal; 30 - Servo pojačavač; 31 - Hidraulični aktuatori; 32 - Povratna veza; 33 - Položajna greška tragača; 34 - Žiro-kardan i torkmotori; 35 - Pojačavači torkmotora i logička kola; 36 - Komanda torkmotora usmeravanja tragača; 37 - Kola usmeravanja tragača, servo i logička kola; 38 - VS pojačavači; 39 - Komande upravljanja; 40 - Kanal valjanja; 41 - Komanda valjanja; 42 - Blokiranje/deblokiranje; 43 - Sa autopilot tajmera; 44 - Funkcija strukture rakete; 45- Obrtanje šarnira komandnih površina.

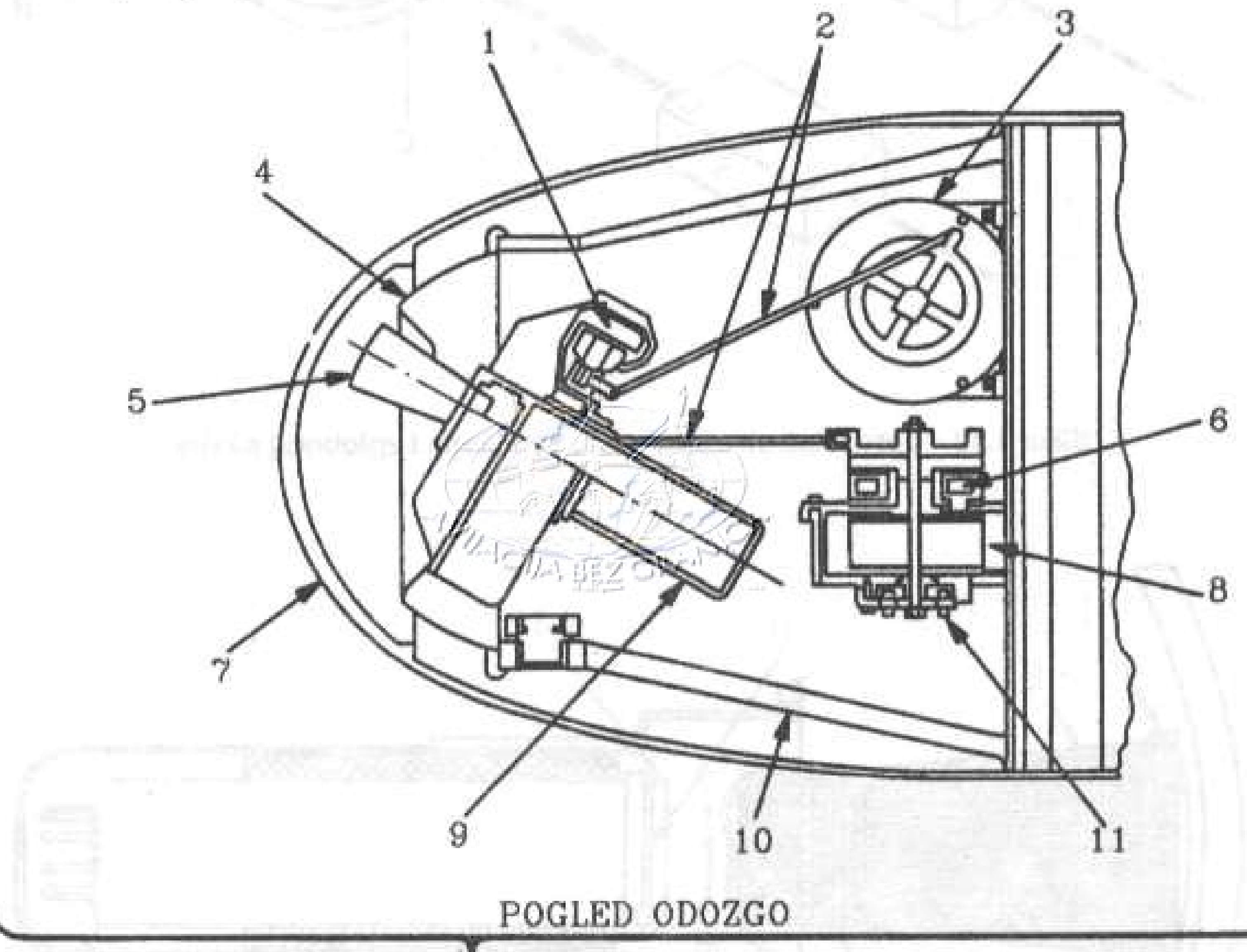
Slika 1.9 - Blok-dijagram funkcije vodjenja

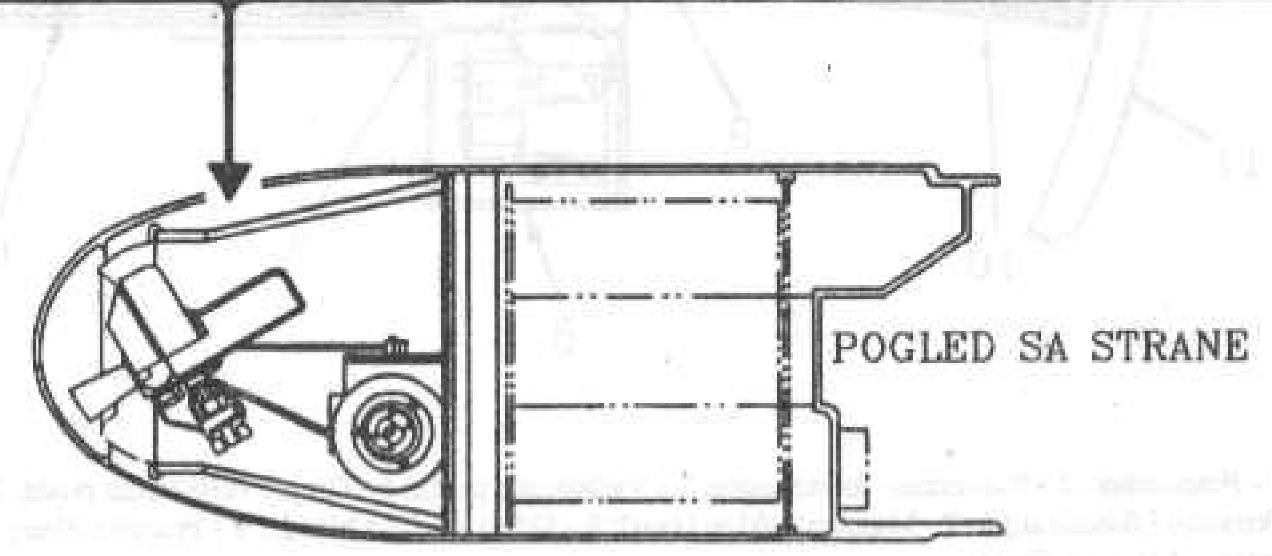
i upravljačkih kola grejača vidikon ploče i upravljačkih kola otvora blende.

1.3.2 - OPIS TRAGAČA

Na slici 1.10 prikazan je opšti bokocrt i nacrt strukture tragača. Sklop tragača sastoji se od: zglobno montirane žirostabilisane vidikon kamere, kompleta sočiva i sklopa blende. Televizijska kamera koristi jednoinčni vidikon sa magnetnim skretanjem i fokusiranjem elektronskog snopa. Stabilizirajući žiroskop montiran je na dvoosnu (vertikalnu i horizontalnu) zglobnu strukturu. Dva torkmotora, montirana na nosač zglobnog kućišta, pomeraju komandne poluge pomoću kojih se vrši pomeranje žiroskopa i sklopa kamere u komandovani položaj. Svaki od torkmotora sadrži indukcioni potenciometarski davač (davač ugla) za merenje vertikalnog i horizontalnog otklona tragača. Kočnice u svakom torkmotoru zadržavaju sklop tragača u zakočenom položaju pre aktiviranja rakete.

23) Zaštitni poklopac i prozor bloka vodjenja. Zaštitini poklopac štiti prozor bloka vodjenja od ogrebotina, spoljne sredine i grubog rukovanja. Prozor bloka vodjenja je poliran i na obe strane sferne površine ima nanet antirefleksni sloj. Aktuator zaštitnog poklopca sastoji se od klipa koji se izbacuje pomoću elektro-eksplozivne kapisle. Kada se izabere neka raketa električni prekidački

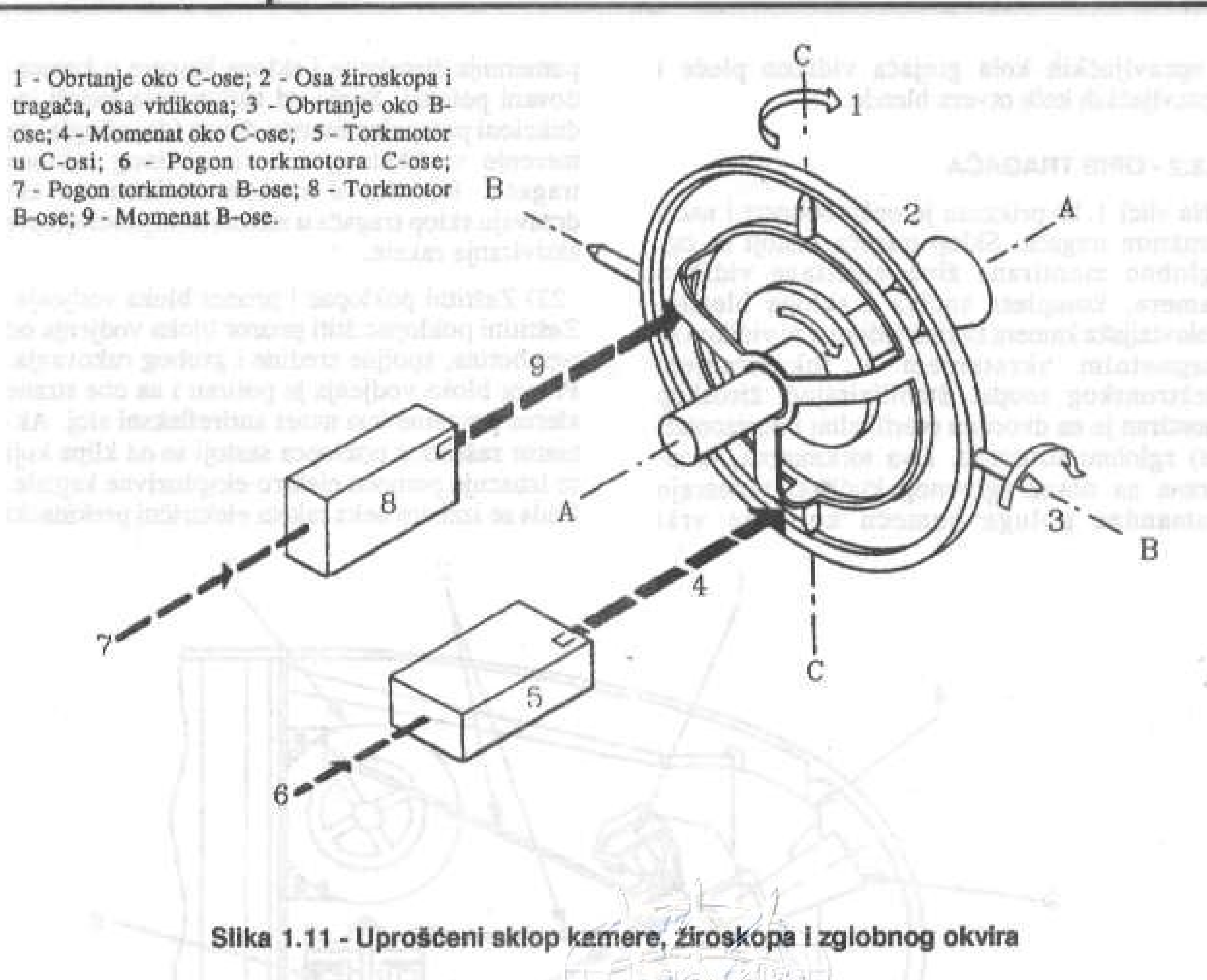




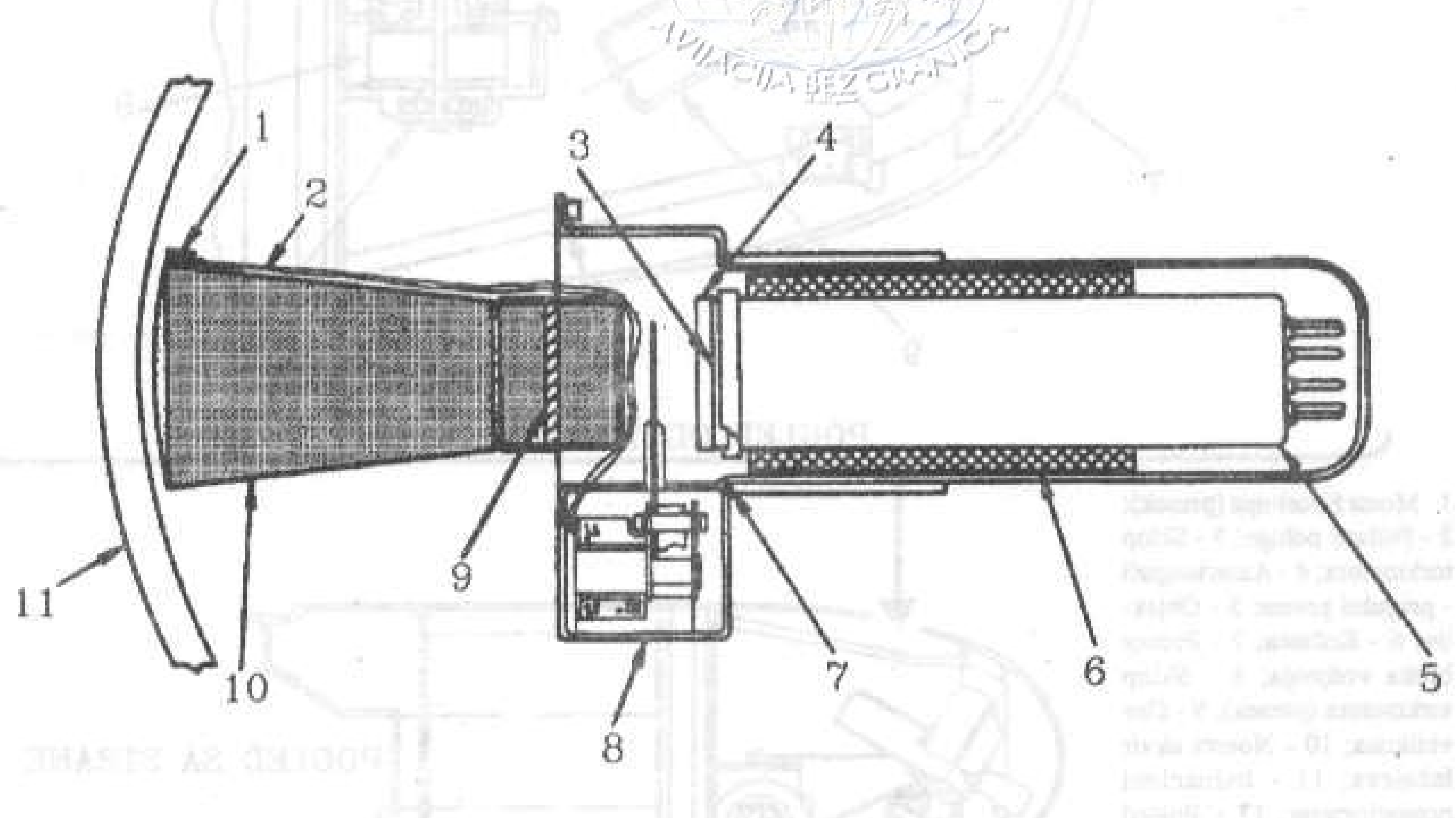
1 - Motor žiroskopa (presek); 2 - Potisne poluge; 3 - Sklop torkmotora; 4 - Amortizujući - prigušni prsten; 5 - Objektiv; 6 - Kočnica; 7 - Prozor bloka vodjenja; 8 - Sklop torkmotora (presek); 9 - Cev vidikona; 10 - Noseći okvir ležajeva; 11 - Indukcioni potenciometar; 12 - Pogled odozgo; 13 - Pogled sa strane.

Slika 1.10 - Mehanički sklop tragača

1 - Obrtanje oko C-ose; 2 - Osa žiroskopa i tragača, osa vidikona; 3 - Obrtanje oko B-ose; 4 - Momenat oko C-ose; 5 - Torkmotor u C-osi; 6 - Pogon torkmotora C-ose; 7 - Pogon torkmotora B-ose; 8 - Torkmotor B-ose; 9 - Momenat B-ose.



Slika 1.11 - Uprošćeni sklop kamere, žiroskopa i zglobnog okvira



1 - Fotosenzor; 2 - Provodnici fotosenzora; 3 - Vidikonska ploča; 4 - Grejač vidikonske ploče; 5 - Vidikon; 6 - Okvir (kalemovi skretanja i fokusiranja); 7 - Magnetni oklop (šant); 8 - Sklop uredjaja blende; 9 - Prigušni filter; 10 - Sklop sočiva; 11 - Poklopac (prozor bloka vodjenja).

Slika 1.12 - Uprošćena konstrukcija kamere

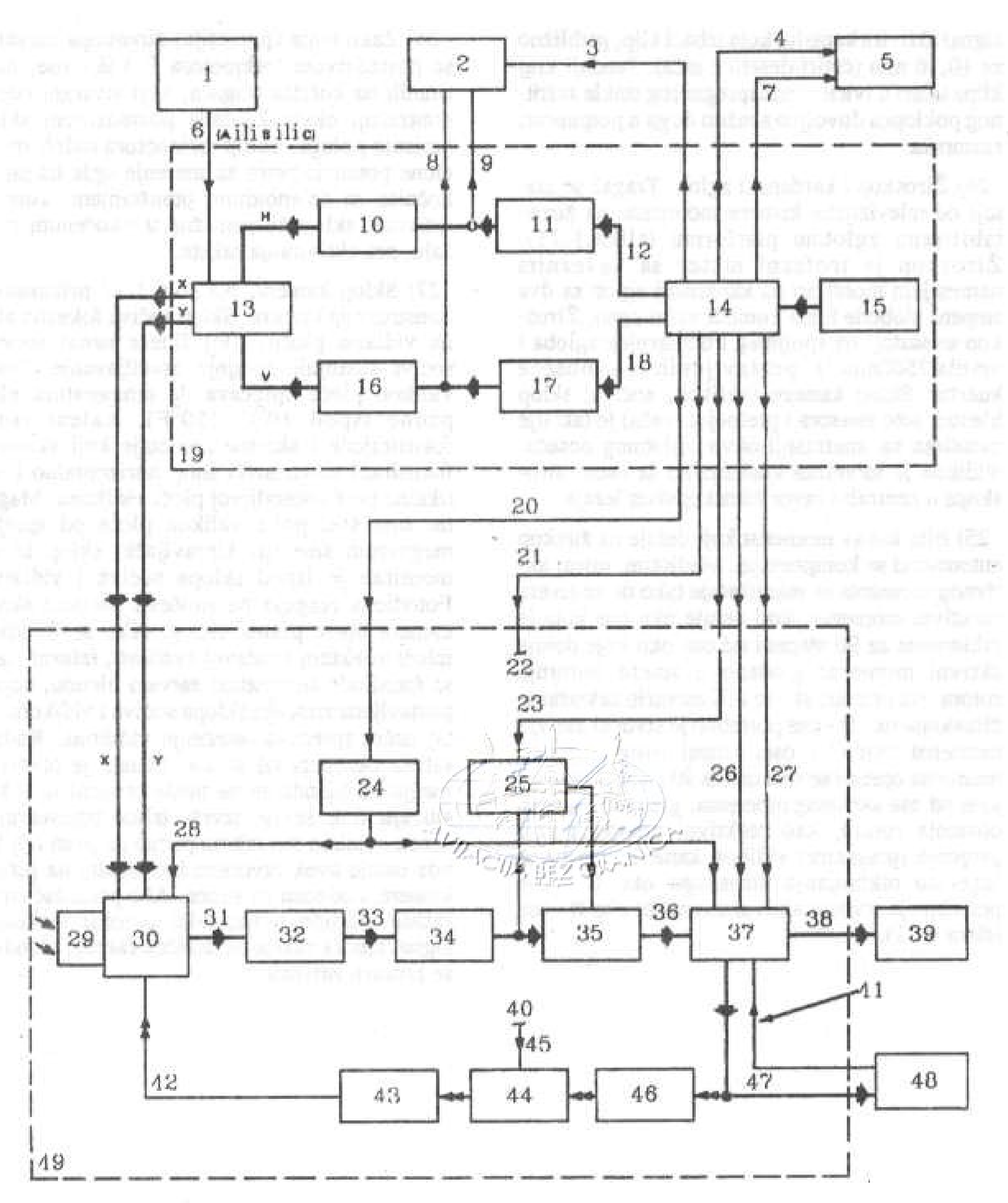
signal aktivira kapislu, koja izbaci klip, približno za 10,16 mm (četiri-desetine inča). Prednji kraj klipa udari u ivicu prednapregnutog stakla zaštitnog poklopca dovoljno snažno da ga u potpunosti razmrska.

24) Žiroskop i kardanski zglob. Tragač se sastoji od televizijske kamere montirane na žirostabilisanu zglobnu platformu (slika.1.11). Žiroskop je trofazni motor sa kaveznim namotajem montiran na kardanski zglob sa dva stepena slobode i ima konični vidni ugao. Žiroskop se sastoji od spoljnjeg i unutarnjeg zgloba i vratila(7500min^{-1}) postavljenih na noseće kućište. Sklop kamere (vidikon, sočiva, sklop blende, foto senzora i pretpojačavača) je takodje montiran na unutrašnji okvir zglobnog nosača. Vidikon je montiran koaksijalno sa osom žiroskopa u centralni otvor žiroskopskog ležaja.

25) Bilo kakav momenat koji deluje na žirskop automatski se kompenzuje. Medjutim, uticaj aktivnog momenta se manifestuje tako da se stvara reaktivni momenat, koji deluje oko ose koja je otklonjena za 90 stepeni od ose oko koje deluje aktivni momenat gledano u smeru obrtanja rotora. Na primer, ako se želi ostvariti zakretanje žiroskopa oko B - ose potrebno je stvoriti aktivni momenat oko C - ose. Uticaj ovog aktivnog momenta osetiće se oko ose za 90 stepeni otklonjene od ose aktivnog momenta, gledano u smeru obrtanja rotora, kao reaktivni momenat koji propinje (precesira) vidikon kameru. Da bi se izazvalo otklanjanje žiroskopa oko C - ose potrebno je stvoriti aktivni momenat oko B - ose (slika 1.11).

26) Zakretanje (precesija) žiroskopa ostvaruje se posredstvom torkmotora C i B - ose, montiranih na kućištu tragača, koji stvaraju sile na unutrašnji okvir kardana posredstvom sklopa potisnih poluga. Sklop torkmotora sadrži indukcione potenciometre za merenje ugla traganja i kočnice sa solenoidnim otpuštanjem, koje zadržavaju sklop žirokardana u ukočenom položaju, pre aktiviranja rakete.

27) Sklop kamere. Na slici 1.12 prikazana je konstrukcija kamere. Sklop sočiva fokusira sliku na vidikon ploču. Sloj filtera nanet izmedju sočiva smanjuje spoljnje osvetljavanje. Grejač vidikon ploče sprečava da temperatura ploče padne ispod 10°C (50°F). Kalem sadrži fokusirajuće i skretne namotaje koji skaniraju fokusirani elektronski snop horizontalno i vertikalno po fotoosetljivoj ploči vidikona. Magnetni šant štiti polje vidikon ploče od spoljnih magnetnih smetnji. Upravljački sklop blende montiran je ispod sklopa sočiva i vidikona. Fotodioda reaguje na sunčevu svetlost ako se kamera uperi prema suncu. Ako se fotodioda izloži direktnoj sunčevoj svetlosti, izlazni signal sa fotodiode automatski zatvara blendu, koja je postavljena izmedju sklopa sočiva i vidikona i na taj način sprečava oštećenje vidikona. Kada je raketa okrenuta od sunca, blenda je otvorena, medjutim blenda se ne može otvoriti ni u kom slučaju dok se ne izvrši izbor odgovarajuće rakete. Nakon što raketa počne da prati cilj blenda ostaje uvek otvorena bez obzira na položaj kamere u odnosu na sunce. Ako prekidač izbora rakete vratimo u neutralni položaj - skinemo signal izbora rakete sa dotične rakete, blenda će se ponovo zatvoriti.



1 - Kolo usmeravanja tragača, servo i logička kola; 2 - Kapije videotragača; 3 - Zatamnjenje horizontalog i vertikalnog povratnog mlaza; 4 - Sinhrosignal konverzije; 5 - Električni pretvarački sistem; 6 - Komanda rotacije (a ili b ili c); 7 - Invertovani noseći signal frekvence (pobudni signal); 8 - V rastući signal (signal vremenske baze); 9 - H rastući signal (signal vremenske baze); 10 - Pojačavač horizontalnog skretanja mlaza; 11 - Generator horizontalne baze; 12 - H sinhronizacija; 13 - Obrtanje; 14 -Generator sinhroimpulsa; 15 - Oscilator; 16 - Pojačavač vertikalnog skretanja mlaza; 17 - Generator vertikalne baze; 18 - Zatamnjenje V povratnog signala; 19 - Kola sinhronizacije i skretanja; 20 - Zatamnjenje u kolu katode; 21 - Zatamnjenje horizontalnog povratnog mlaza; 22 - Ka prekidaču zatamnjenja automatske kontrole cilja; 23 - Odmeravanje tamnog signala; 24 - Pojačavač zatamnjenja u kolu katode; 25 - Kolo za odmeravanje nivoa tamnog; 26 - Kompozitni sinhrosignal; 27 - Zatamnjenje kompozitnog signala; 28 - Zatamnjenje signala katode; 29 - Objektiv i sklop blende; 30 - Vidikon i skretni kalemovi; 31 - Video; 32 - Video- pretpojačavač; 33 - Videosignal; 34 - Videopojačavač; 35 - Prag zatamnjenja; 36 - Videosignal; 37 - Mešač; 38 - Kompozitni videosignal; 39 - Glavni konektor; 40 - Sa generatora sinhroimpulsa; 41 - Kapija ispitivanja pozadine; 42 - Napon na slici cilja; 43 - Pojačavač automatske kontrole povećanja cilja; 44 - Prekidačko kolo zatamnjenja; 45 - Zatamnjenje horizontalnog povratnog mlaza; 46 - Automatska kontrola kontrasta cilja; 47 - Signal videotragača; 48 - Kapije videotragača; 49 - Kolo videa.

Slika 1.13 - Blok dijagrama kola; videa, sinhronizacije i skretanja

1.4 - VIDEO, SINHRO I SKRETNA KOLA

28) Optičke slike koje prolaze kroz zaštitni sklop blende, fokusiraju se kroz sklop sočiva na vidikon sklopu kamere (sl.1.13). Vidikon prevodi optičke slike u sirovi (nepreradjeni) videosignal. Ovaj nepreradjeni električni signal odvodi se na videopretpojačavač koji ga prevodi u podesan naponski nivo. Rezultujući naponski signal odvodi se na videopojačavač za dalje naponsko pojačanje. Pojačani videosignal kombinovan sa signalima blankiranja oscilatora i vremenskog generatora, dalje se odvodi u kola traganja kapije videotragača. Pored ovoga, videosignal kombinuje se sa složenim pulsevima blankiranja i sinhropulsevima, krstom končića (AGM-65A) ili kapijom pozadine, krstom otklona kamere (otklon traganja) i identifikatorom tipa rakete (AGM-65B) u cilju formiranja složenog videosignala za TV monitor u pilotskoj kabini. Ovaj složeni videosignal odvodi se na glavni konektor. Jedan automatski kontrolor cilja (mete) reguliše amplitudu složenog videa povećavajući vidikonski izlaz u odnosu obrnuto proporcionalnom prema nivou osvetljenja primljene optičke slike. Oscilator i vremenski generator šalju blankirajuće horizontalne i vertikalne impulse na kapiju videotragača da bi sprečili uzimanje podataka u toku povratka signala. Vremenski generator, takodje šalje konvertovane sinhro i invertovane noseće signale u pretvarački električni podsistem. Sinhropretvarač obezbedjuje kontrolni proces koji pretvara dc ulaz pretvaračkog električnog podsistema u različite izlazne dc nivoe. Invertovani noseći signal definiše frekvencu struje kojom se napaja žiroskop preko pretvaračkog električnog podsistema. Horizontalni sinhro i vertikalni blank skanirajući signali odvode se na skener generator preko oscilatora i vremenskog generatora i odredjuju širine horizontalnog, odnosno vertikalnog prebrisavanja. Pored ovoga, vremenski generator dovodi blank (tamne) impulse katode na vidikon, koje preseca u toku povratka. Iste impulse vremenski generator odvodi i na video pojačavač i mikser (mešač). Tamni impulsi katode ugradjuju se, takodje u složeni video posredstvom videopojačavača i mešača.

29) Horizontalni i vertikalni prebrisavajući naponi, generirani posredstvom skener-generatora odvode se na kapiju videotragača i na pojačavač skretanja kola rotacije i skretanja prebrisavanja. Pojačavači skretanja su nosači napajanja skretnih kalemova sklopa kamere. Da bi se izvršila rotacija prebrisavanja, sklop prekidača rotacije u kolima rotacije prebrisavanja i skretanja, odvodi izlaz sa pojačavača skretanja na skretne kalemove u skladu sa komandom rotacije formirane u kolima logike i pozicioniranja tragača. Ova rotacija prebrisavanja koriguje orijentaciju optičke slike cilja na monitoru pilotske kabine za pozicije raketa na levom i desnom usmeraču lansera.

1.5 - KAPIJA VIDEOTRAGAČA

30) Blok-dijagram kapije videotragača prikazan je na slici 1.14. Analogni signal videotragača iz videopojačavača i mešača pretvara se u digitalni dvostepeni videosignal u videoprocesoru. Videoprocesor se snabdeva komandnim signalom praćenja preko bloka elektronike lansera nakon što operator pomeri vidikon kamere tako da odabrani cilj postavi unutar prozora tragača. Tada nastaje automatsko zabravljivanje cilja. Signal izbora moda praćenja uključuje procesorska kola na automatski ili ručni izbor kontrasta cilja koji će se pratiti. Kada se izabere automatski mod praćenja, videoprocesor uporedjuje video odabranog cilja sa videom prisutnim u kapljici pozadine. Kao rezultat videoprocesor izabira praćenje crnog na belom (cilj u odnosu na pozadinu) ili belog na crnom. Kada se izabere ručni mod, inicirani signal polariteta odredjuje kontrast cilja koji će biti praćen.

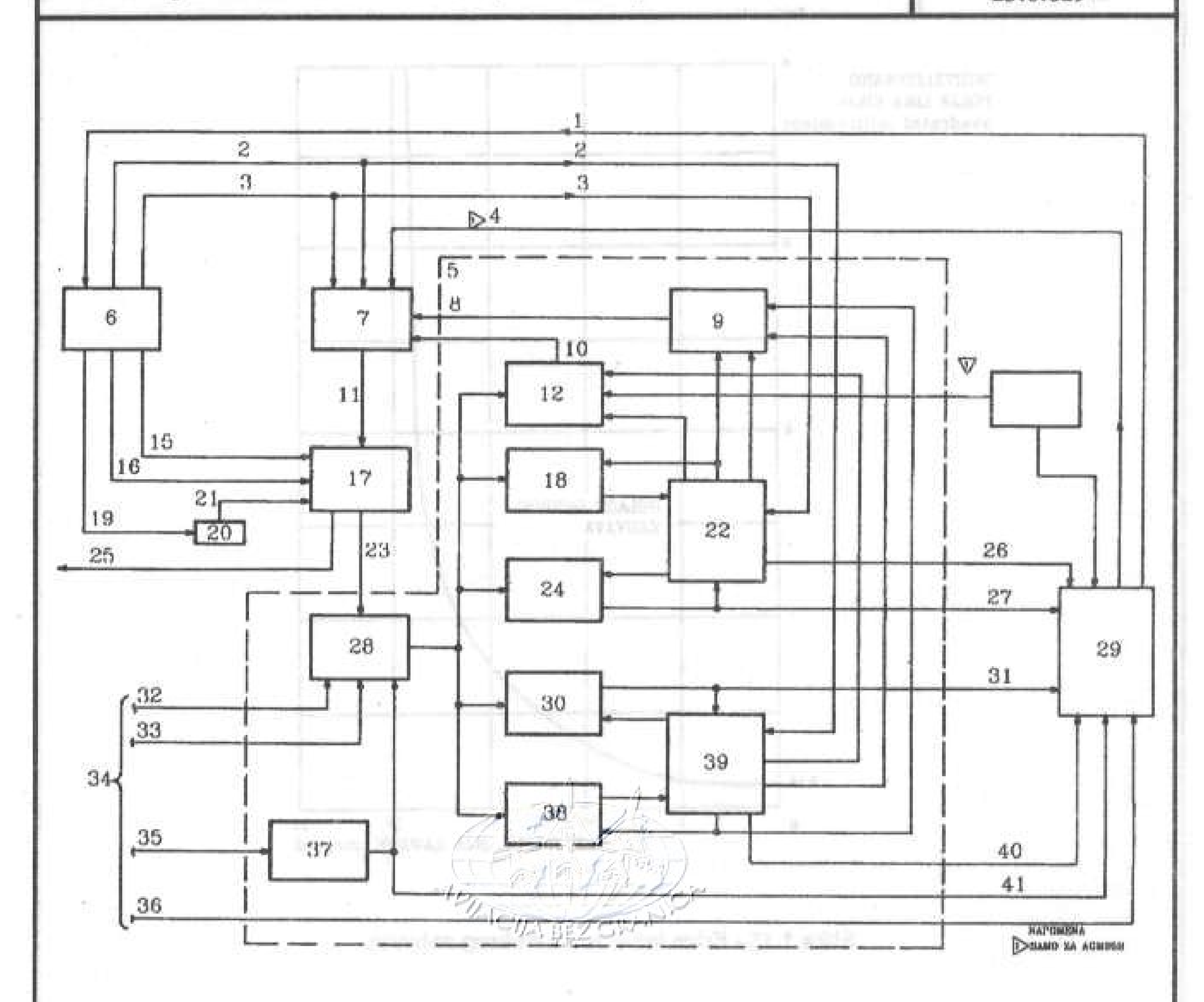
31) Digitalni videosignali iz videoprocesora uvode se u centralne ose tragača, X i Y - osa tragača (u daljem tekstu središnjelinijski tragači). Središnjelinijski tragači nalaze dispoziciju centra cilja u odnosu na centar prozora tragača i proizvode signale središnje linijske greške. Signali središnje linisjke greške odvode se na X i Y komparatore radi podešavanja nivoa središnjelinijskog napona, koji repozicionira središnjelinijski tragač prema centru cilja. Središnjelinijski naponi greške odvode se na servo i logička kola koja pomeraju tragač prema poziciji središnjelinijskog tragača.

32) X i Y ivični tragači uporeduju polje u njima u kojem se nalazi kontura cilja sa onim u kojem se nalazi kontura cilja i u vertikalnim i u horizontalnim ivičnim kapijama prozora tragača (sl.1.16). Kako se veličina cilja povećava, prozor tragača se širi kako bi održao polje balansiranja na vrhu i dnu Y ivičnih kapija i u levoj i desnoj horizontalnoj X ivičnoj kapiji. Zbog toga će se središnjelogičko praćenje zbivati preko cele površine cilja.

3) Kompartori X i Y osa porede naponske greške sa ivica i centra tragača sa naponom vertikalnog i horizontalnog prebrisavanja generiranim u kolima video, sinhro i skretanja. Rezultujući naponi sa komparatora odvode se na generator kapije, koji obezbedjuju impulse kapija koji se koriste u ivičnim tragačima, središnjelinijskim tragačima i kapijama pozadine.

34) Generator kapije pozadine prima prednju i zadnju X i Y ivičnu kapiju sa generatora kapija. Referentne kapije pozadine se generišu tako da su horizontalno spolja veoma blizu prozora tragača, a vertikalno na istom nivou sa donjom i gornjom ivicom prozora tragača. Referentna kapija tragača je uključena u generator simbologije koja se prikazuje na monitoru pilotske kabine. Kod rakete AGM-65A logika referentnih kapija koristi se za generisanje vertikalne i horizontalne konačnice krstića. Kod rakete AGM-65B referentne kapije pozadine direktno se uvode u videopojačavač i mešač zajedno sa identifikatorom tipa rakete i indikatorom ugla kardana. Takodje, kod rakete AGM-65B u modu praćenja detektor dobrog vidnog ugla analizira digitalizirani video iz videoprocesora i poziciju izlaza sa torkmotora da odredi da li je postignut ugao praćenja dobar. Odsustvo dobrog ugla izazvaće treperenje krstića ugla praćenja i identifikatora tipa rakete učestanošću od 4 Hz. Ovo ukazuje da kombinacija: veličina cilja, kontrast i uglovni otklon linije nišanjenja tragača od nišanske ose aviona ima takav karakter da zabravljivanje cilja može da se izgubi u trenutku lansiranja rakete (sl.1.15). Različiti displej simboli se kombinuju sa neobradjenim videom iz videopojačavača i mešača i naizmenično se odvode kao složeni video na lanser.

35) X i Y noseći signali korišćeni u kapiji videotragača i servologičkim kolima generišu se samo u radu moda praćenja. Namena ovih signala je da spreče veće korekcije položaja rakete, u poslednjim trenucima vodjenja kada cilj prekrije vidno polje kamere (videti s.1.17). Kod rakete AGM-65A X i Y noseći signali zabravljuju blok vodjenja sa postojećim signalom središnje linijske greške u trenutku kada slika cilja prekrije 62±5 procenata vidnog polja kamere. Kod rakete AGM-65B, X i Y noseći signali deluju nezavisno. Kada veličina slike cilja dostigne 70±5 procenata vidnog polja u pravcu jedne ose ta osa postaje noseća osa, a signal središnjelinijske greške se održava konstantnim; praćenje se, medjutim nastavlja po drugoj osi sve dok veličina cilja i u toj dimenziji ne dostigne 70±5 procenata vidnog polja kamere. Kada veličina cilja prvo u pravcu X ose dostigne limit, postaje neophodno korišćenje pomoćnog izvora za ispitivanje pozadine u cilju nastavljanja praćenja u Y (vertikalnoj) dimenziji. Ako pogledamo geometriju

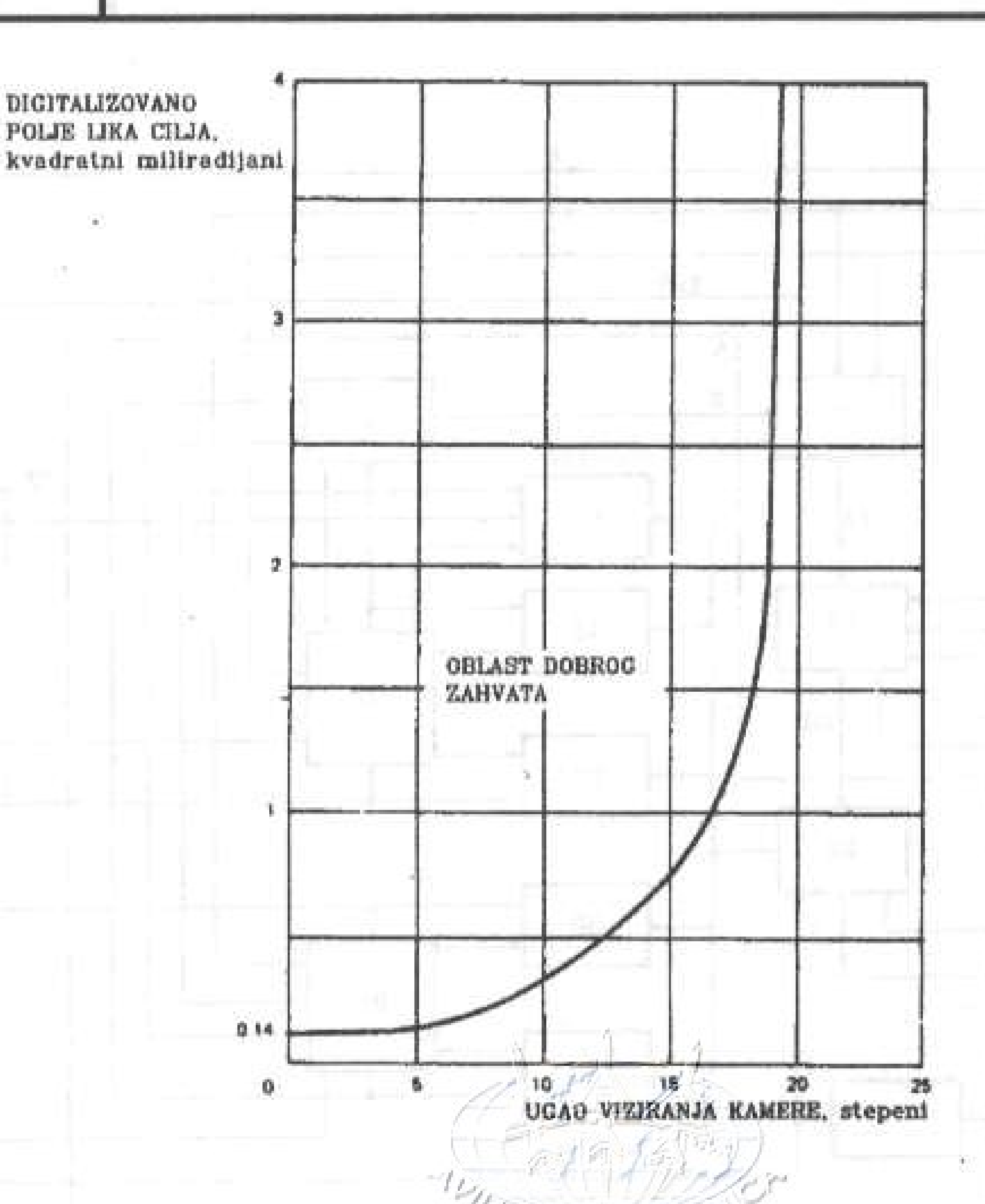


1 - Logika rotacije (položaj rakete na lanseru LAU-88(A); 2 - Vertikalni signal vremenske baze; 3 - Horizontalni signal vremenske baze; 4 - Ugao viziranja kamere (ugao kardana) obradjen; 5 - Kapije videotragača; 6 - Video, sinhronizacija i skretanje; 7 - Generator simbologije ekrana; 8 - Kapija ispitivanja pozadine; 9 - Generator kapije pozadine; 10 - Indikacija dobrog zahvata; 11 - Simboli ekrana; 12 - Detektor dobrog zahvata; 13 - Ugao viziranja kamere; 14 - Lončasti kalemovi za pomeranje torkmotora; 15 - Zatamnjenje povratnog kompozitnog signala; 16 - Kompozitni videosignal i mešač; 17 - Pojačavač videosignala i mešač; 18 - X ivični tragač; 19 - Skretanje; 20 - Vidikon; 21 - Videosignal; 22 - Generator kapija i komparator po X-osi; 23 - Videosignal praćenja; 24 - X-centralni tragač; 25 - Kompozitni videosignal ka lanseru; 26 - X stabilizacija; 27 - Signal X-centralne ose; 28 - Videoprocesor; 29 - Kola usmeravanja tragača, rada servoa i logička kola; 30 - Y-centralni tragač; 31 - Signal Y centralnog tragača; 32 - Izbor kontrasta; 33 - Izbor moda praćenja; 34 - Sa lansera; 35 - Komanda praćenja; 36 - Rotacija: desno, dole, levo; 37 - Filter i prigušnica; 38 - Y ivični tragač; 39 - Generator kapijá i komparator po Y osi; 40 - Y Stabilizacija; 41 - Skaniranje/praćenje;

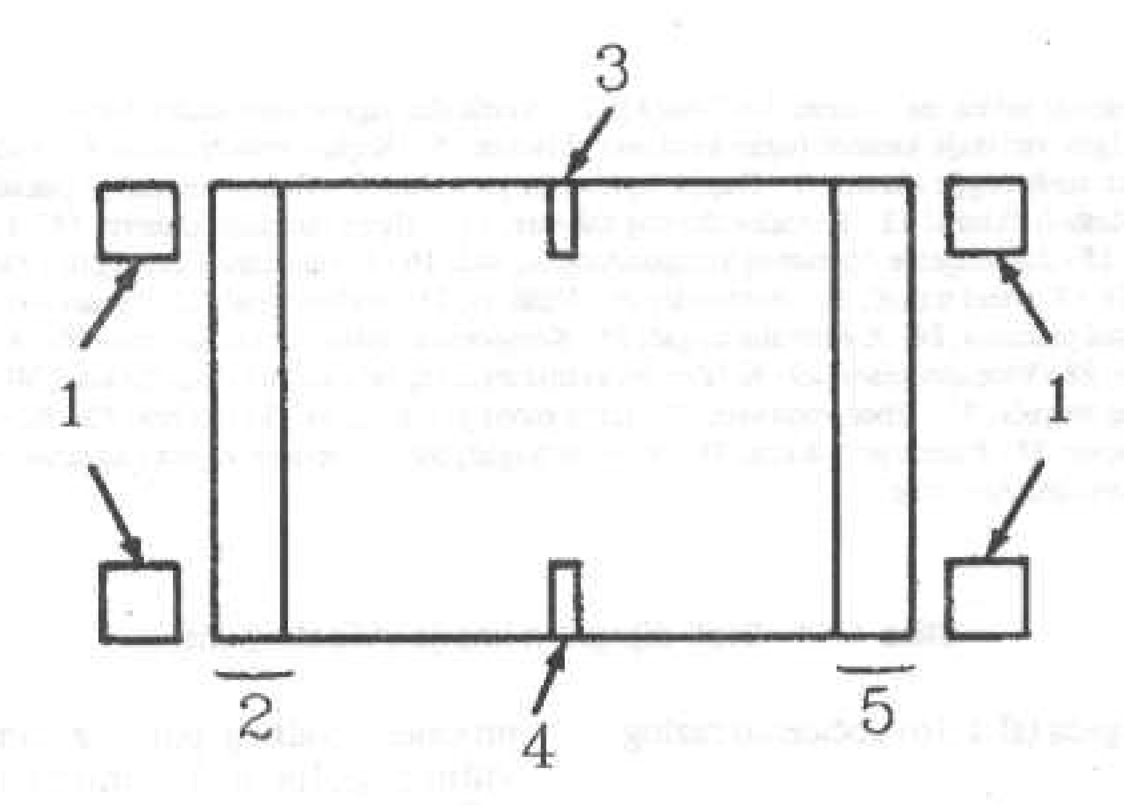
Slika 1.14 - Blok-dijagram kapije videotragača

kapija prozora tragača (sl.1.16) uočićemo razlog za to.

Prema položaju referentnih kapija pozadine, cilj koji u pravcu X ose dostigne veličinu od 100 procenata vidnog polja, a samo 25 procenata vidnog polja u Y dimenziji, neutralisaće referentne kapije pozadine. Na osnovu iste logike to neće biti slučaj kada Y osa prva dostigne limit.

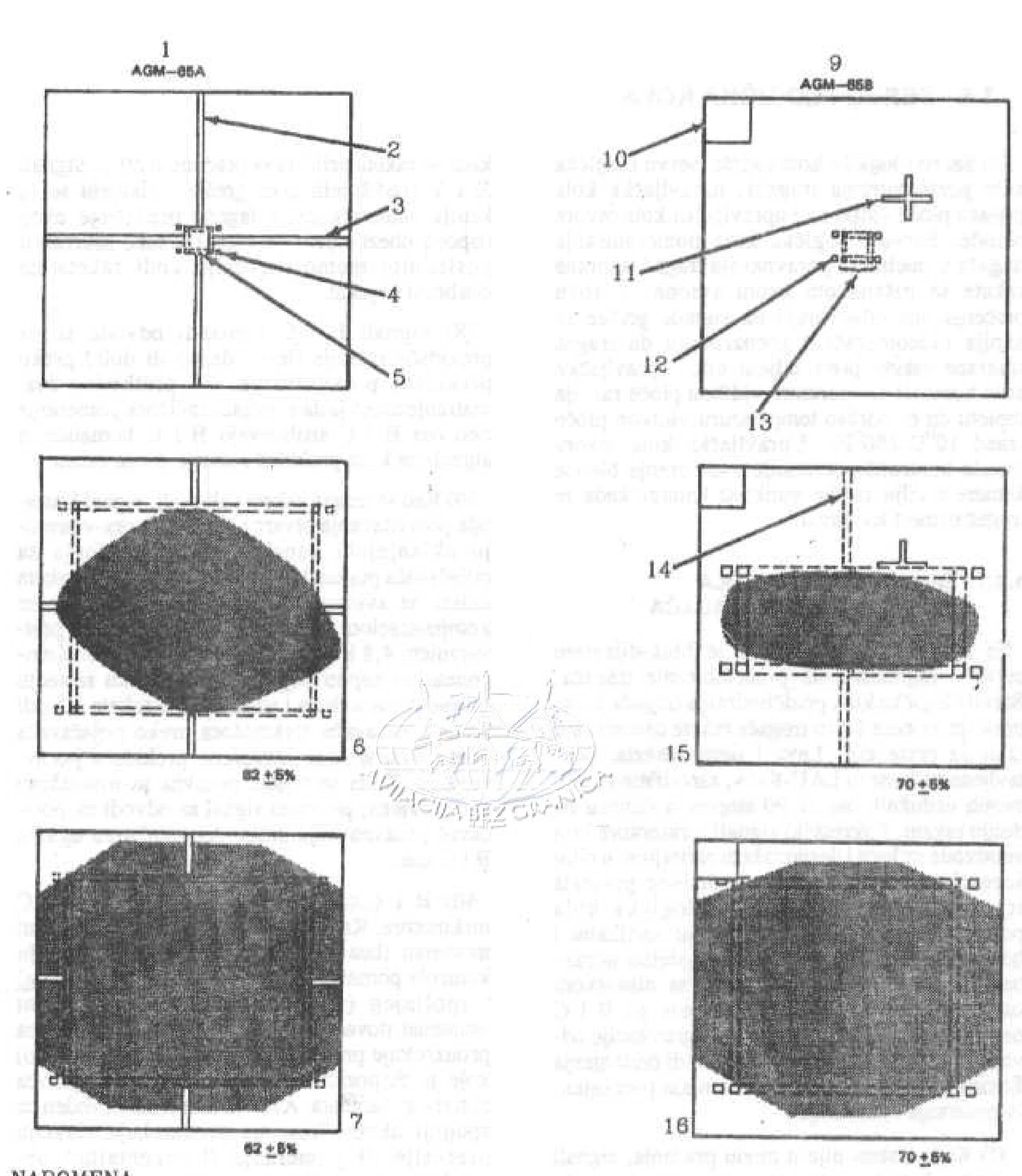


Slika 1.15 - Kriva kriterijuma dobrog zahvata



1 - Kapije ispitivanja pozadine; 2 - Horizontalna prednja ivična kapija; 3 - Vertikalna prednja ivična kapija; 4 - Vertikalna zadnja ivična kapija; 5 - Horizontalna zadnja ivična kapija.

Slika 1.16 - Prozor videotragača



NAPOMENA
Osencene linije ne vide se na TV-monitoru u kabini

1 - Displej AGM-65A; 2 - Vertikalna končanica; 3 - Horizontalna končanica; 4 - Kapije ispitivanja pozadine; 5 - Prozor video-tragača; 6 - Slika cilja jednaka 62±5% vidnog polja; 7 - Slika cilja prelazi 62±5% vidnog polja; 9 - Displej AGM-65B; 10 - Identifikator povećanja pozadine (identifikator tipa rakete); 11- Indikator ugla viziranja kamere; 12 - Kapija ispitivanja pozadine; 13 - Prozor tragača; 14 - Alternativna Y-osa uzrokovanje pozadine; 15 - Slika cilja jednaka 70±5% vidnog polja samo po X-osi; 16 - Slika cilja prelazi 70±5% vidnog polja u obe ose.

Slika 1.17 - Način praćenja

1.6 - SERVO I LOGIČKA KOLA

36) Servo i logička kola sadrže: servo i logička kola pozicioniranja tragača, upravljačka kola grejača ploče vidikona i upravljačka kola otvora blende. Servo i logička kola pozicioniranja tragača u iniciranju poravnavaju tragač izabrane rakete sa nišanskom osom aviona. U toku praćenja one odgovaraju na signale greške sa kapija videotragača i prouzrokuju da tragač izabrane rakete prati željeni cilj. Upravljačko kolo kontrole temperature vidikon ploče razvija toplotu da bi održao temperaturu vidikon ploče iznad 10°C (50°F). Upravljačka kola otvora blende kontrolišu otvaranje i zatvaranje blende kamere u cilju zaštite vidikona kamere kada se tragač usmeri ka suncu.

1.6.1 - SERVO I LOGIČKA KOLA POZICIONIRANJA TRAGAČA

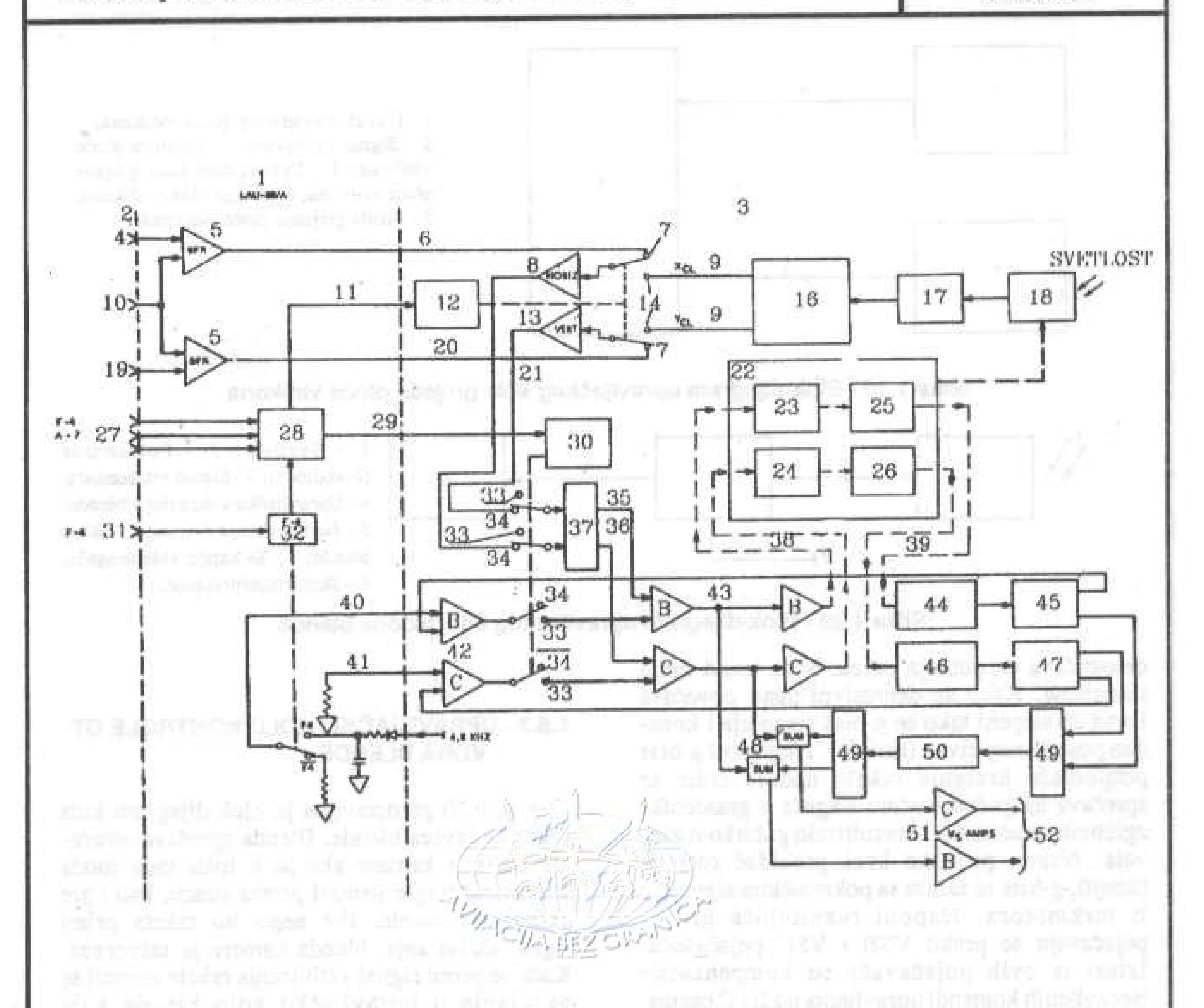
Na slici 1.18 predstavljen je blok-dijagram servo i logičkih kola pozicioniranja tragača. Servo i logička kola pozicioniranja tragača kombinaciju kamere i žiro tregača rakete usmeravaju tako da prate cilj. Leva i desna raketa, postavljene na lanseru LAU-88/A, zarotirane su oko svojih uzdužnih osa za 90 stepeni u odnosu na donju raketu. Pokretački signali torkmotora koji se odvode na levu i desnu raketu rotiraju se u cilju korekcije vertikalnog i horizontalnog položaja tragača tih raketa. Servo i logička kola pozicioniranja tragača obezbedjuju vertikalni i horizontalni pogonski signal za početno poravnavanje zglobnih ovkira tragača sa nišanskom osom aviona. Upravljačke komande po B i C osama, sa kompenzacijom uticaja gravitacije odvode se u podsistem kontrole leta radi otklanjanja komandnih površina rakete u smislu propinjanja-poniranja i skretanja.

37) Kada sistem nije u modu praćenja, signali horizontalnog i vertikalnog pomeranja mogu se dovesti preko bloka elektronike lansera u memoriju poslednjeg podatka i kompenzacione pojačavače. Signali pomeranja koriste se za pomeranje kamere u cilju ostvarivanja zahvatanja cilja. Kada je cilj zahvaćen inicira se mod praćenja i naponi X i Y središnje linijske greške, sa videotragača odvode se u memoriju poslednjeg podatka i kompenzacione pojačavače. U toku praćenja pojačavači memorije poslednjeg podatka zadržavaju i modificiraju naponske nivoe signala ulazne greške. Ovaj napon se koristi kada slika cilja prekrije veliki deo vidnog polja kamere kada se raketa približava praćenom cilju. Signali X i Y središnjelinijske greške uklanjaju se sa kapija videotragača, a lagano pražnjenje ovog napona obezbedjuje da signal greške sadržan u poslednjoj memoriji, dalje vodi raketu na odabrani objekat.

38) Signali B i C komandi odvode se na prekidače rotacije (levo, desno ili dole) preko prekidača poravnavanja. Za prethodno razmatranje uzeto je da se pojačavači tork pomeranja oko osa B i C snabdevaju B i C komandnim signalima kroz prekidač rotacije donje rakete.

39) Kad se tragač rakete oslobodi, signal komande poravnavanja otvara prekidače pora-vnavanju uklanjajući napone greške praćenja sa pojačavača pogonskih torkmotora. Ako se raketa nalazi na avionu, logika obezbedjuje u lanser kompenzacioni denapon koji se razvija pretvaranjem 4,8 kHz pobude senzora rakete. Kompenzacion napon koji koriguje razliku izmedju nišanske ose aviona i uzdužne ose rakete odvodi se na pojačavače torkmotora preko pojačavača poravnavanja kroz zatvorene prekidače poravnavanja. Kada se tragač poravna sa nišanskom osom aviona, povratni signal se odvodi na pojačavač poravnavanja preko demodulatora uglova B i C ose.

40) B i C-tork pojačavači napajaju B i C torkmotore. Kalemovi torkmotora odvode obrtni momenat (bez pomeranja) na žiroskop u cilju kontrole pomeranja unutrašnjeg (horizontalnog) i spoljnjeg (vertikalnog) kardana. Obrtni momenat doveden na unutrašnji ram žiroskopa prouzrokuje precesiju ili pomeranje (vertikalno) koje je dispozicionirano 90 stepeni od pravca aktivnog momenta. Aktivni momenat doveden na spoljnji okvir žiroskopa prouzrokuje reakciju precesije ili pomeranja (horizontalno) unutrašnjeg okvira žiroskopa, dispozicioniranu za 90 stepeni u odnosu na pravac delovanja aktivnog momenta. Vertikalnim i horizontalnim pomeranjem zglobno vezanih okvira žiroskopa, kamera se postavlja na praćeni cilj. Indukcioni potenciometri B i C uglova stvaraju 4,8 kHz signal greške kojeg odvode u demodulatore B i C osa, a čija amplituda je proporcionalna uglu otklona tragača. Demodulatori detektuju fazu i amplitudu napona greške ugla kardana i napajaju pojačavače napona poravnavanja povratnim signalima B i C ose tragača za nulovanje u toku dejstva moda poravnavanja. Signali pozicije B i

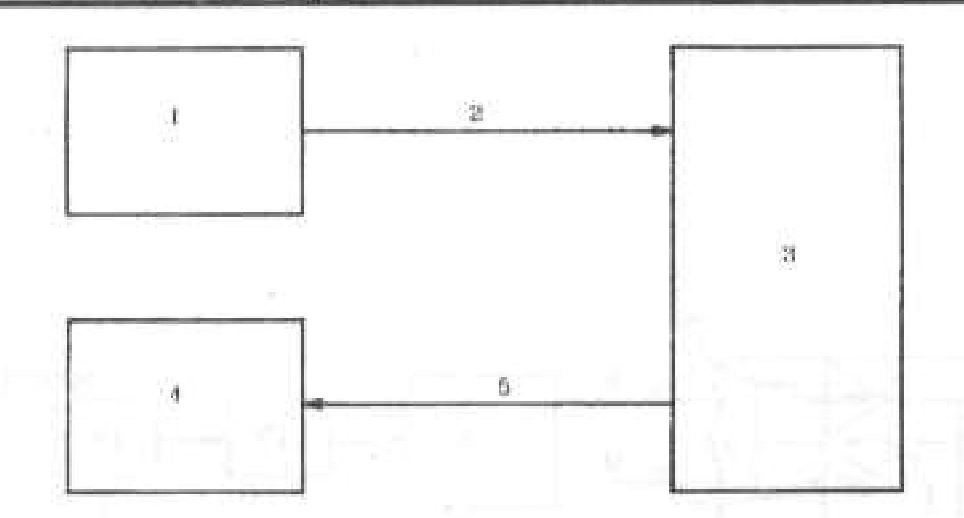


1 - Lanser LAU-88/A; 2 - Avion; 3 - Raketa (donja); 4 - Komanda po azimutu; 5 - Pojačavač (BFR); 6 - Horizontalno pomeranje; 7 - Praćenje; 8 - Pojačanje horizontalnog pomeranja; 9 - XCL greška; 10 - DC analogni signal; 11 - Komanda praćenja; 12 - Prekidač praćenja; 13 - Vertikalno pojačanje; 14 - Praćenje; 15 - YCL greška (odstupanje); 16 - Videotragač; 17 - Koli videa; 18 - Kamera; 19 - Komanda elevacije; 20 - Vertikalno pomeranje; 21 - Memorija poslednjeg podatka i pojačavači kompenzacije; 22 - Žiroskop i zglobni okviri; 23 - Momenat saopšten unutrašnjem okviru; 24 - Momenat saopšten spoljnjem okviru; 25 - Precesija spoljnjeg okvira; 26 - Precesija unutrašnjeg okvira; 27 - F-4 i A-7 deblokiranje praćenja; 28 - Logika deblokiranja praćenja; 29 - Komanda saošavanja; 30 - Prek.saošavanja; 31 - F-4 identifikacija; 32 - F-4 logika; 33 - Saošavanje; 34 - Saošavanje; 35 - B komanda; 36 - C komanda; 37 - Rotacija; 38 - Momenat; 39 - Pomeranje zglobnog okvira; 40 - Bias X-ose (kompenzacija po X-osi); 41 - Bias Y-ose; 42 - Pojačanje signala saošavanja; 43 - Pojačanje momenta i torkmotori; 44 - Indukcioni kalem po B-osi; 45 - Demodulator ugla; 46 - Indukcioni kalem po C-osi; 47 - Demodulator ugla; 48 - Uzrokovanje signala; 49 - Rotacija; 50 - Bias gravitacije; 51 - VS pojačavač; 52 - Komande upravljanja ka sistemu kontrole leta.

Slika 1.18 - Blok-dijagram kola: logike, servoa i usmeravanja tragača

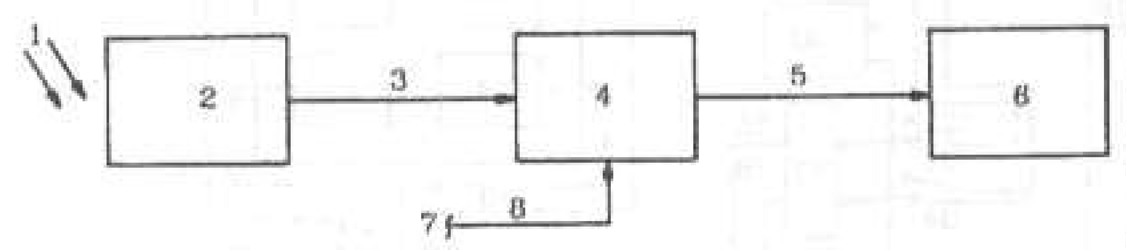
C ose tragača odvode se na prekidače rotacije gde se signal vertikalnog položaja odvaja za korišćenje u generatoru kompenzacije gravitacije. Za levu ili desnu raketu na lanseru L-AU-88/A odvaja se signal položaja C-ose tragača. Za raketu na donjem usmeraču lansera LAU-88/A ili za raketu na lanseru LAU-117/A odvaja se signal pozicije B-ose tragača.

41) Kompenzator gravitacije (g-bias) omogućava raketi da prati cilj pri promenljivom uglu praćenja u vertikalnoj ravni, oblikujući putanju rakete tako da se sprečava gubitak zahvata i da tragač dostigne krajnje granice otklona zglobnih okvira. Za uglove traganja manje od 20 stepeni u poniranju razvijen je fiksni kompenzator gravitacije koji ima propinjući efekat te



1 - Davač temperature ploče vidikona; 2 - Signal sa davača temperature ploče vidikona; 3 - Upravljačko kolo grejača ploče vidikona; 4 - Grejač ploče vidikona; 5 - Struja grejanja ploče vidikona.

Slika 1.19 - Blok-dijagram upravljačkog kola grejača ploče vidikona



1 - Svetlost; 2 - Fotosenzor (Fotodioda); 3 - Signal fotosenzora; 4 - Upravljačko kolo sklopa blende; 5 - Napon sklopa blende; 6 - Sklop blende; 7 - Sa kapije videotragača; 8 - Skeniranje/praćenje.

Slika 1.20 - Blok-dijagram upravljačkog kola sklopa blende

omogućava da putanja rakete bude iznad linije nišanjenja. Kako se depresivni ugao povećava iznad 20 stepeni tako se g-bias smanjuje i konačno postaje negativan (nadole). Negativni g-bias potpomaže kretanje rakete nadole čime se sprečava mogućnost udara tragača u graničnike zglobnih ramova što bi rezultiralo gubitkom zahvata. Nakon prolaska kroz prekidač rotacije (donji), g-bias se sabira sa pokretačkim signalom B torkmotora. Naponi rezultujuće greške pojačavaju se preko VSB i VSC pojačavača. Izlazi iz ovih pojačavača su kompenzacije ispravljenih komandi upravljanja po B i C osama, koje se odvode u podsistem kontrole leta. Komande upravljanja prouzrokuju otklanjanje komandnih površina rakete u smislu propinjanja, skretanja i valjanja.

1.6.2 - UPRAVLJAČKA KOLA KONTROLE GREJANJA VIDIKON PLOČE

Kontrolor temperature vidikon ploče obezbeđuje grejanje vidikon ploče u cilju održavanja njene temperature iznad 10°C (50°F). Krajnje granice rada kola su temperature od 10°C (50°F) do 28°C (68°F).

42) Davač temperature vidikona u sklopu kamere predstavljen deo mreže mosta. Kada temperatura vidikon ploče raste, raste i otpor davača. Kada temperatura vidikon ploče poraste iznad kritične tačke, signal davača vidikonskog grejača prouzrokuje da upravljačko kolo grejača isključi dalje napajanje grejača smanjujući, na taj način temperaturu vidikon ploče. Kada se temperatura vidikon ploče smanjuje proces je suprotan.

1.6.3 - UPRAVLJAČKO KOLO KONTROLE OTVORA BLENDE.

Na sl.1.20 predstavljen je blok-dijagram kola kontrole otvora blende. Blenda sprečava oštećenje vidikon kamere ako se u toku rada moda skaniranja tragač usmeri prema suncu, kao i pre aktiviranja rakete. Pre nego što raketa primi signal aktiviranja, blenda kamere je zatvorena. Kada se primi signal aktiviranja rakete dovodi se napajanje u upravljačko kolo blende koje omogućuje otvaranje iste. Ako se data raketa deaktivira blenda će se zatvoriti.

43) Ako operator pomeri kameru prema suncu, u toku rada moda skaniranja fotodioda reaguje na direktnu sunčevu svetlost. Pozitivni signal fotodiode odvodi se u upravljačko kolo kontrole otvora blende. Upravljačko kolo kontrole otvora blende prenosi napon na sklop blende i zatvara dijafragmu. Kada se kamera usmeri u pravac u kojem nije direktno izložena sunčevoj svetlosti fotodioda šalje signal upravljačkom kolu za otvaranje dijafragme.

U toku moda praćenja skenirajući signali (signali praćenja) sa kapije videotragača nadjačavaju signal fotodiode i sprečavaju zatvaranje dijafragme tako da postoji mogućnost držanja cilja u zahvatu.

44) U toku radova na održavanju može se vršiti pregled stanja dijafragme. Kada je dijafragma blende zatvorena njena površina se može proveriti kroz sočiva kamere.

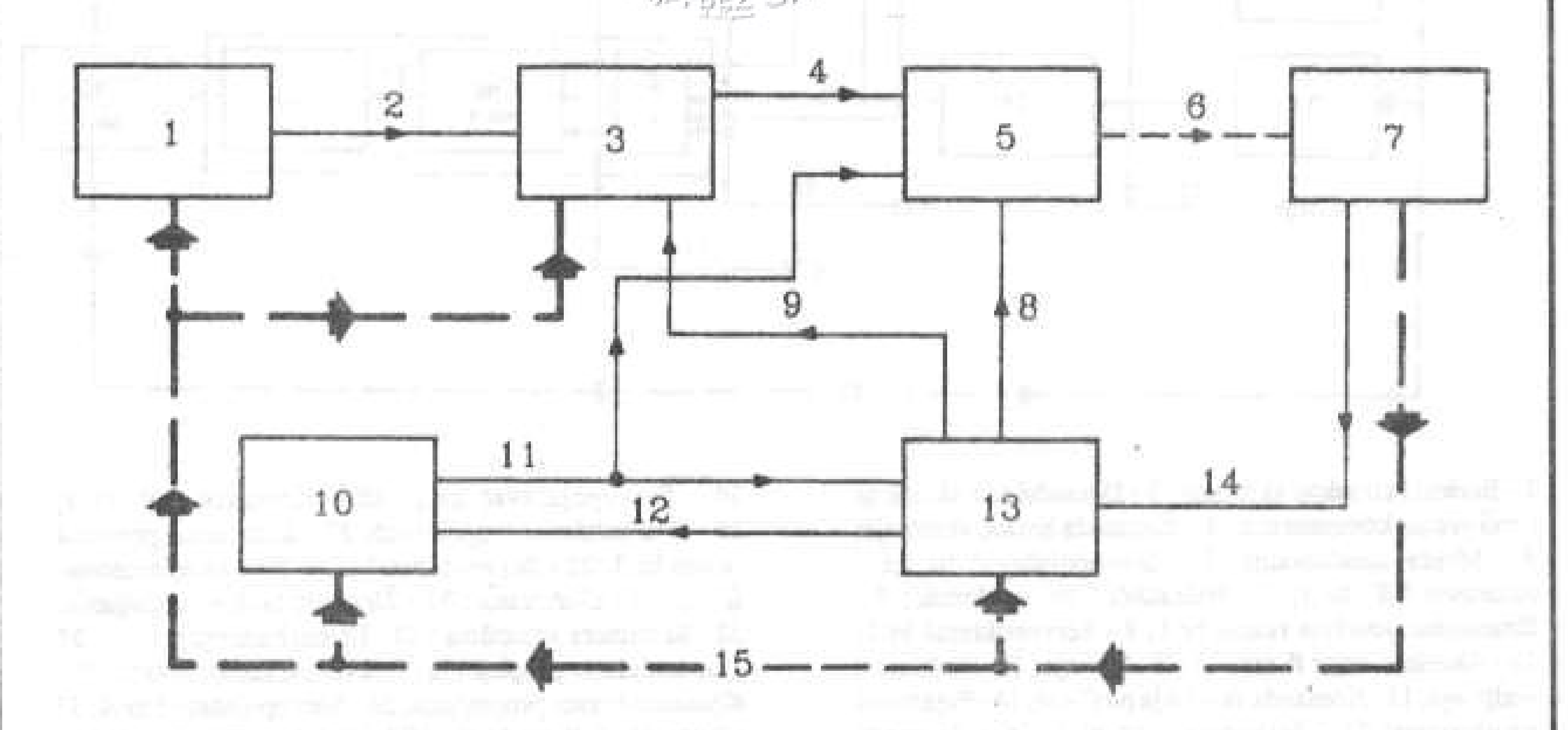
1.7 - PODSISTEM KONTROLE LETA

45) Podsistem kontrole leta (sl.1.21) sastoji se od bočnog kanala, kanala valjanja, servopokretača i tajmera autopilota. Bočni kanal obezbedjuje prigušenje propinjanja i skretanja i upravlja raketom. Bočni kanal reaguje na upravljačke komande sa videotragača bloka vodjenja. Kanal valjanja detektuje brzinu valjanja rakete i obezbedjuje poprečno smernu stabilnost rakete. Tajmer omogućava rad bočnog kanala valjanja sve dok raketa ne napusti usmerač lansera. U toku slobodnog leta: skretanje, propinjanje i valjanje rakete se kontroliše otklanjanjem četiri koma-ndne površine koje se pomeraju posredstvom nezavisnih servopokretača.

1.7.1 - BOČNI KANAL I SERVOPOKRETAČI (slika 1.22).

Bočni kanal sastoji se od prigušene grane skretanja i propinjanja i grane ubrzanja u pravcu B i C osa. Prigušne grane sastoje se od brzinskih žiroskopa skretanja i propinjanja, demodulatora i frekventnih kompenzacionih kola. Grane ubrzanja sadrže akcelerometre ubrzanja u pravcima B i C ose i sabirne pojačavače. Izlazi bočnog kanala stabilišu i upravljaju raketom komandujući servopokretačima da zakreću komandne površine rakete. Svaka od četiri komandne površine se otklanja posredstvom sopstvenog servopokretača. Svaki servopokretač sastoji se od servoaktuatora, servopojačavača i sabirne mreže. Hidraulični aktuator obezbedjuje neophodnu pogonsku snagu za zakretanje komandnih površina kada je zakretanje komandovano preko servopojačavača. Servopojačavači reaguju na signale dovedene preko sabirne mreže. Sabirna mreža odvodi bočne i signale valjanja na servopojačavače sa odgovarajućim polaritetom i proporcijom za pomeranje para komandnih površina ili za pomeranje sve četiri površine istovremeno.

46) Brzinski žiroskopi skretanja i propinjanja prigušne grane bočnog kanala mere uglovne brzine rakete. Njihov izlazni naizmenični napon se obrazuje u demodulatorima i frekventnim kompenzacionim kolima. Demodulatori detektuju fazu i amplitudu analognog izlaznog signala žiroskopa. Frekventna kompenzaciona kola pojačavaju dc izlaz demodulatora. Njihov

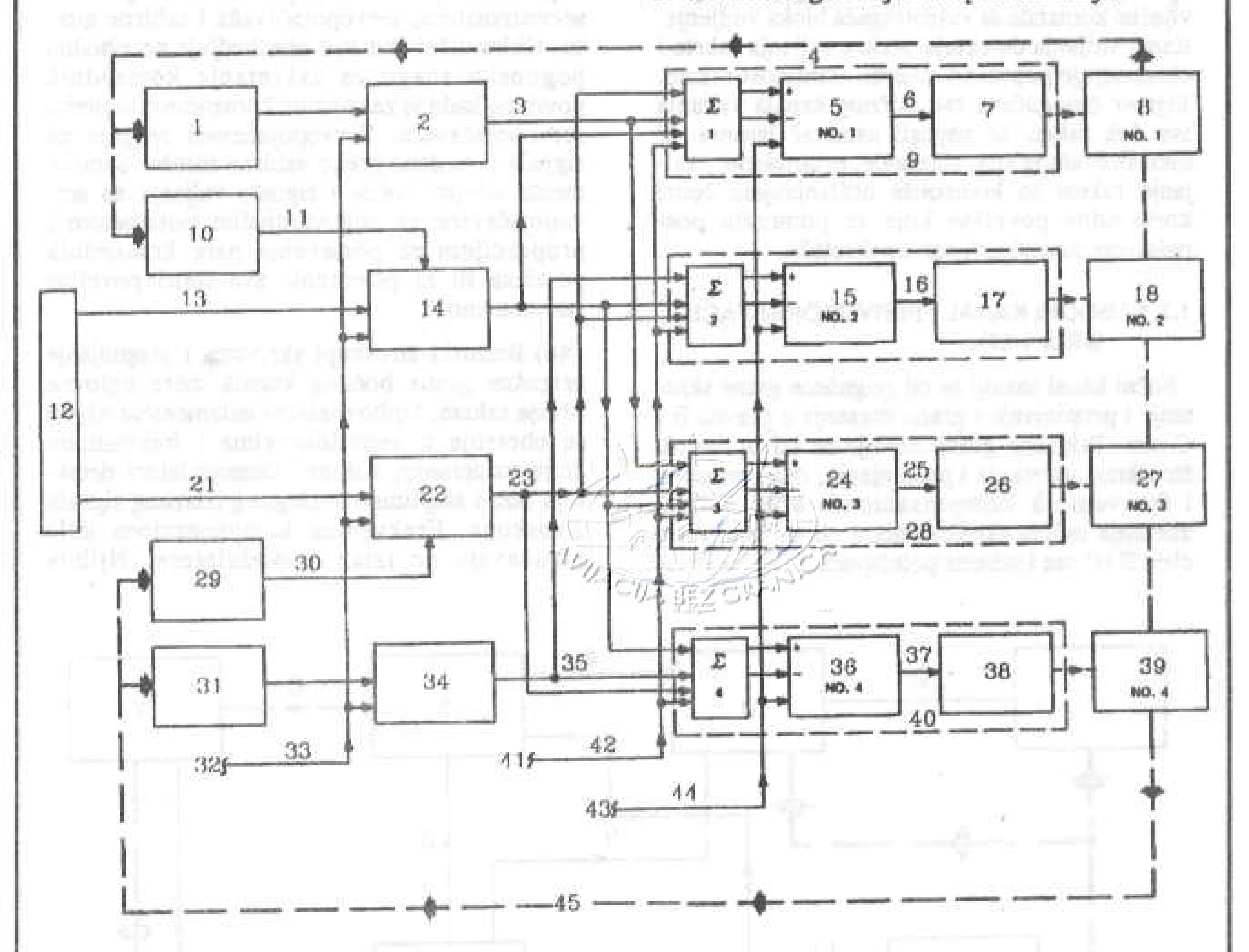


1 - Podsistem vodjenja; 2 - Komanda skretanja; 3 - Bočni kanal; 4 - Komande ubrzanja u pravcu B i C osa; 5 - Servopokretači; 6 - Otklanjanje komandnih površina; 7 - Funkcija konstrukcije rakete; 8 - Odvajanje rakete; 9 - Bočno blokiranje; 10 - Kanal valjanja; 11 - Komanda valjanja; 12 - Bočno blokiranje i blokiranje valjanja; 13 - Tajmer autopilota; 14 - Odvajanje rakete; 15 - Aerodinamika rakete.

Slika 1.21 - Blok-dijagram podsistema kontrole leta

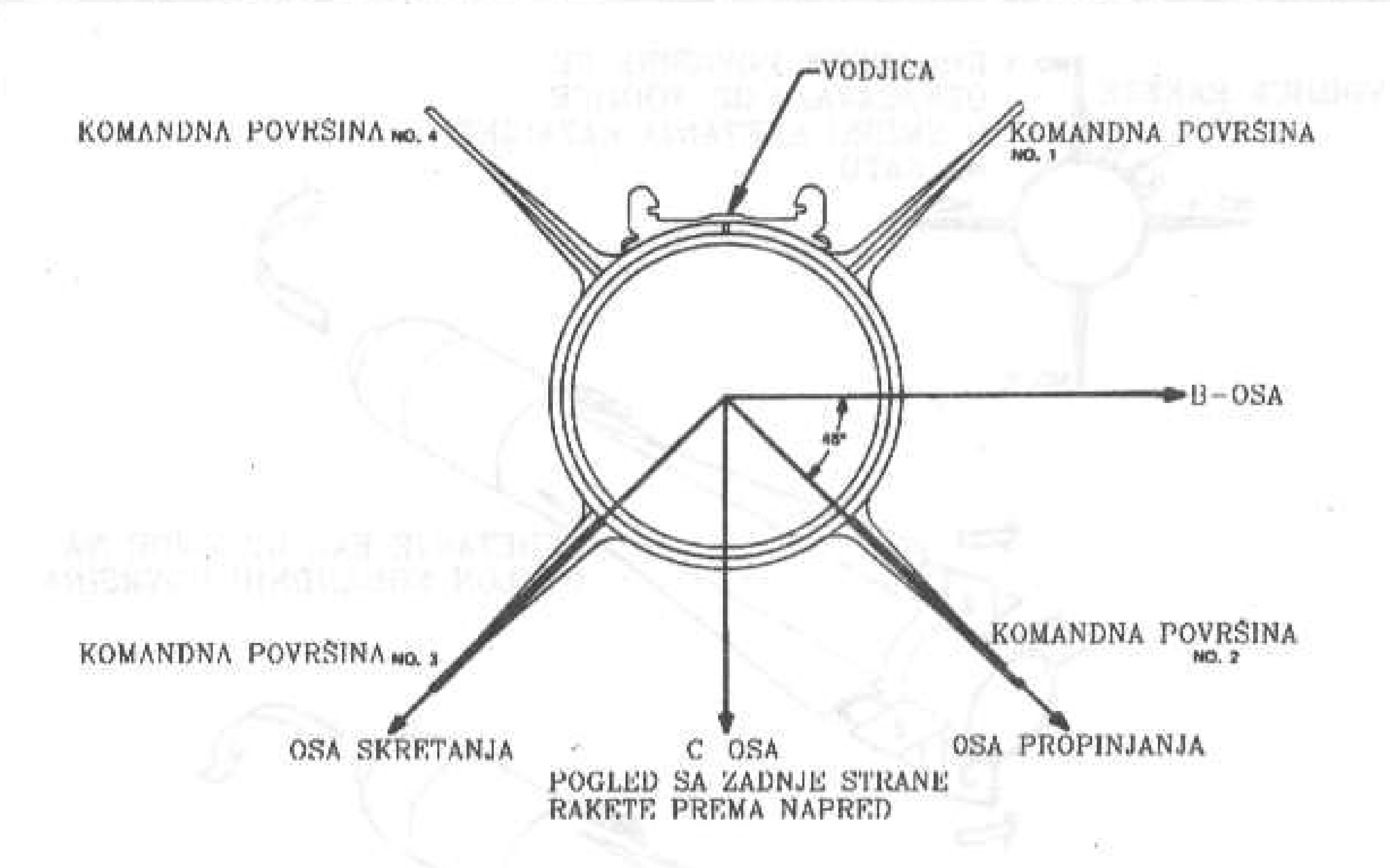
odgovor na promene brzine signala menja se sa učestanošću promena.

47) Komande upravljanja, odredjene promenom brzine praćenja u liniji nišanjenja cilja dovode se na sabirne pojačavače bočnog kanala preko podsistema vodjenja. Ove komande postavljaju komandne površine preko servopojačavača i servoaktuatora. Komandne površine rakete menjaju aerodinamiku rakete kako bi korigovale njen položaj. Promene položaja rakete mere se akcelemetrima B i C osa montiranim na telo rakete. (Akcelerometar B-ose meri ubrzanja u pravcu B ose, koje nastaje kao posledica obrtanja rakete oko C-ose u odgovoru na komandu skretanja. Na sličan način, akcelerometar C-ose meri ubrzanje u pravcu C-ose, koje nastaje kao odgovor rakete na komande upravljanja oko B-ose). Izlazne vrednosti sa akcelerometara uporedjuju se sa vrednostima upravljačkih komandi u sabirnim pojačavačima. Rezultujući izlaz odredjuje koliko i u kom pravcu će se promeniti otklon komandne površine, da bi se ostvario odgovarajući stepen skretanja.



1 - Brzinski žiroskop skretanja; 2 - Demodulator skretanja i frekventni kompenzator; 3 - Komanda brzine skretanja; 4 - Mreža uzorkovanja; 5 - Servopojačavač br.1; 6 - Komanda S.P. br.1; 7 - Hidraulični servopokretač; 8 - Komandna površina rakete br.1; 9 - Servopokretač br.1; 10 - Akcelerometar B-ose; 11 - B ubrzanje; 12 - Podsistem vodje-nja; 13 - Komanda skretanja po C-osi; 14 - Pojačavač uzorkovanja; 15 - Servopojačavač br.2; 16 - Komanda S.P.br.2; 17 - Hidraulični servopokretač; 18 - Komandna površina rakete br.2; 19 - Servopokretač br.2; 20 - Komanda B ubrzanja; 21 - Komanda skretanja po B-osi; 22 - Po-jačavač uzorkovanja; 23 - Komanda C ubrzanja; 24 - Servopojačavač br.2; 25 - Komanda S.P. br.3; 26 - Hidraulični servopokretač; 27 - Komandna površina rakete br.3; 28 - Servopokretač br.3; 29 - Akcelerometar C-ose; 30 - C-ubrzanje; 31 - Žiroskop brzine propinjanja; 32 - Sa tajmera autopilota ; 33 - Bočno blokiranje; 34 - Demodulator propinjanja i frekventni kompenzator; 35 - Komanda brzine propinjanja; 36 - Servopojačavač br.4; 37 - Komanda S.P. br.4; 38 - Hidraulični servopokretačl 39 - Komandna površina rakete br.4; 40 - Servopokretač br.4; 41 - Iz kanala valjanja; 42 - Komanda valjanja; 43 - Sa tajmera autopilota ; 44 - Odvajanje rakete; 45 - Aerodinamika rakete.

Slika 1.22 - Blok dijagrama bočnog kanala i servopokretača



Slika 1.23 - Koordinatni sistem rakete

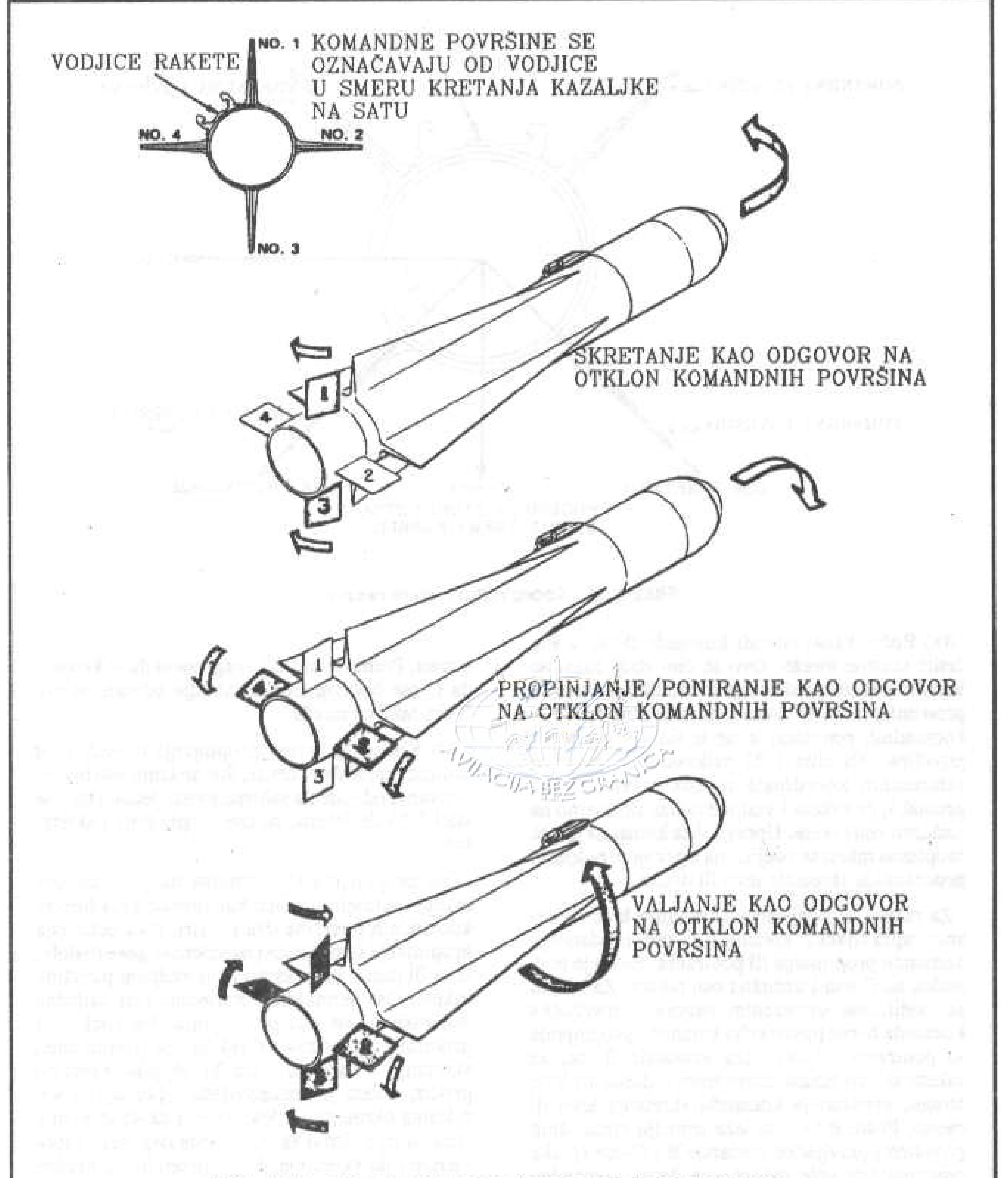
48) Bočni kanal odvodi komande B-ose u sve četiri sabirne mreže. Ovo se čini zbog toga što komanda B-ose predstavlja komandu za raketu da promeni pravac u ravni koja leži izmedju para komandnih površina, a ne u liniji komandnih površina. Na slici 1.23 prikazane su neke od referentnih koordinata ili osa rakete. C-osa prolazi kroz raketu i vodjice rakete normalno na uzdužnu osu rakete. Upravljačka komanda C-osa saopštena raketi sa vodjicama u gornjem položaju prouzrokuje skretanje levo ili desno.

Za raketu sa vodjicama okrenutim levo ili desno, upravljačka komanda C-ose predstavlja komandu propinjanja ili poniranja. B-osa je normalna na C-osu i uzdužnu osu rakete. Za raketu sa vodjicama usmerenim nagore, upravljačka komanda B-ose predstavlja komandu propinjanja ili poniranja. Upravljačka komanda B-ose, za raketu sa vodjicama usmerenim u desnu ili levu stranu, predstavlja komandu skretanja levo ili desno. Pošto B i C-osa leže izmedju komandnih površina upravljačke komande B i C-ose (svaka pojedinačno) vrše otklon sve četiri komandne površine. Pretpostavimo da je raketa u položaju sa vodjicama okrenutim nagore, kako je to prikazano na slici 1.23. Ako se sve kontrolne površine otklone tako da se sve izlazne ivice pomere nadole, zadnji kraj rakete će poći na dole, nos rakete kreće nagore i raketa penje. Na isti način, ako se sve četiri komandne površine otklone tako da se njihove izlazne ivice pomere na desno tada će zadnji kraj rakete da se otkloni ulevo, nos desno i raketa će skretati u desnu stranu. Prema slici 1.22 i napomeni da se komanda C-ose bočnog kanala takodje odvodi na sve četiri sabirne mreže.

49) Komanda brzine propinjanja dovodi se u sabirne mreže dva i četiri, dok se komande brzine skretanja odvode na sabirne mreže jedan i tri. Na slici 1.23 definisane su ose propinjanja i skretanja.

Osa propinjanja je normalna na uzdužnu osu rakete i paralelne pravcu koji prolazi kroz šarnire komandnih površina dva i četiri. Ova definicija propinjanja se ne odnosi na smerove gore ili dole, levo ili desno nego samo na odredjenu površinu rakete. Osa skretanja je normalna i na uzdužnu osu rakete i na osu propinjanja. Na slici 1.24 prikazani su odgovori rakete na propinjanje, skretanje i valjanje. (Da bi se pojednostavio prikaz, raketa je predstavljena u poziciji sa vodjicama okrenutim u levu stranu za 45 stepeni u odnosu na položaj sa vodjicama nagore). Napomenimo da skretanje, kao i propinjanje koriste samo jedan par komandnih površina. Moment valjanja se inicira ili prigušuje skladnim otklonima sve četiri komandne površine (potpuna jednakost otklona).

50) Komandne površine rakete su zabravljene dok je raketa na lanseru i nakon lansiranja sve dok raketa ne napusti usmerač lansera. U toku tog vremena bočni kanal je neaktivan usled prisutnosti blokirajućeg signala sa tajmera autopilota (slika 1.22). Servopokretači su blokirani

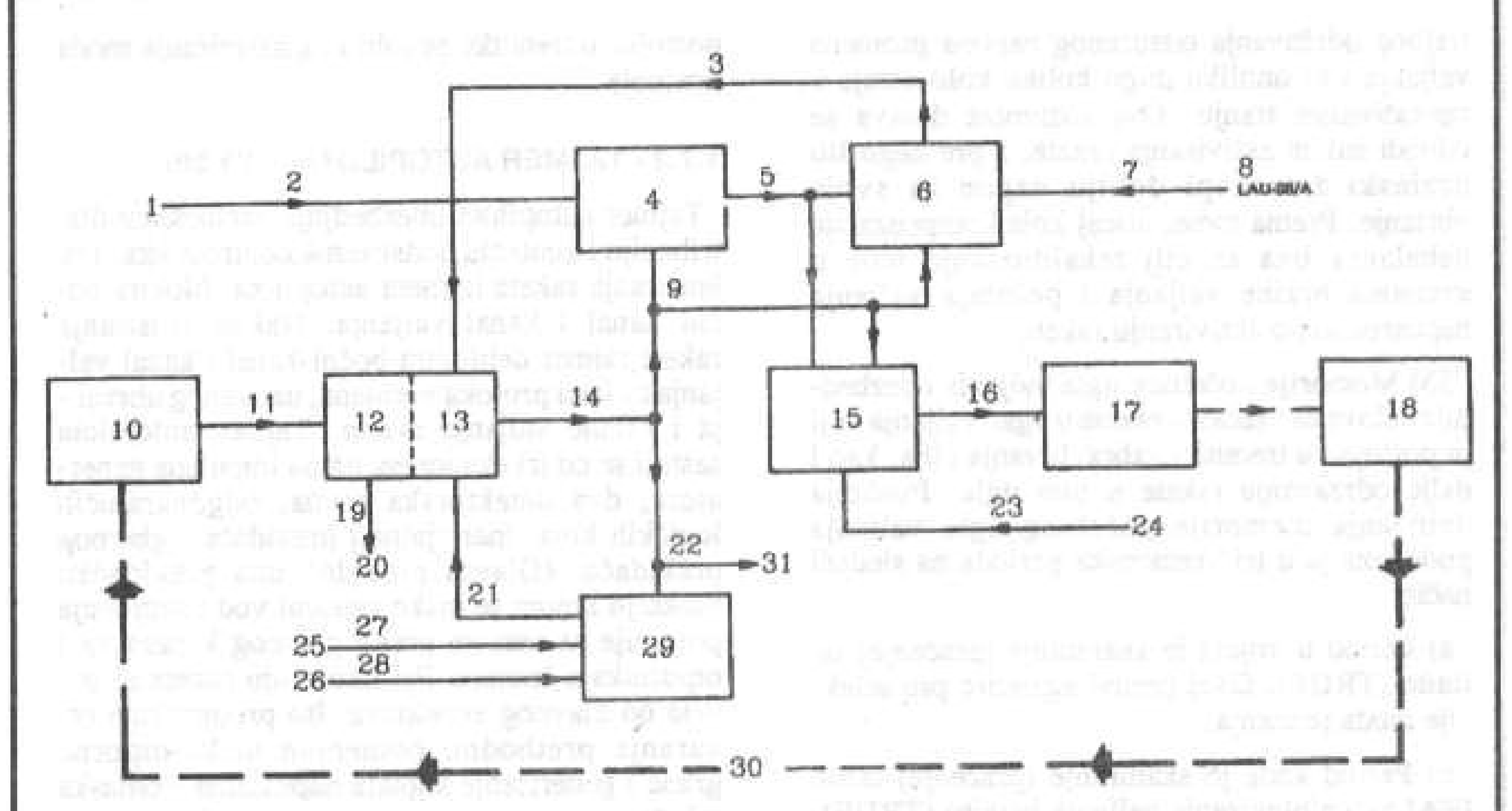


Slika 1.24 - Odgovor rakete na otklone komandnih površina

sve dok se ne primi signal odvajanja rakete, kojeg generiše autopilot tajmer.

1.7.2 - KANAL VALJANJA (sl.1.25)

Kanal valjanja sastoji se od grane brzine valjanja i grane položaja rakete, od kola kompenzacije valjuljanja i memorijskog kola požetnog ugla valjanja. Grane položaja i valjanja rakete ostvaruju funkciju prigušenja valjanja i održavaju raketu u položaju u kom se ona nalazila u trenutku zabravljivanja cilja u toku leta rakete. Kolo kompenzacije ljuljanja obezbedjuje korektivne signale koji uspostavljaju prave nulte veličine za kola grana brzine valjanja i položaja rakete. Kolo memorije početnog ugla valjanja meri iznos valjanja rakete koji nastaje nakon aktiviranja moda praćenja, a pre dovodjenja kanala valjanja u puno



1 - Sa autopilot tajmera; 2 - Deblokiranje valjanja;3-Razlika u valjanju; 4 - Integrator stanja ugla valjanja; 5 - Položaj u valjanju; 6 - Kompenzator poremećaja; 7 - Signal aktiviranja rakete; 8 - Sa lansera LAU-88/A; 9 - Signal brzina valjanja; 10 - Brzinski žiroskop valjanja; 11 - Brzina valjanja; 12 - Demodulator brzine valjanja; 13 - Pojačavač signala brzine valjanja; 14-Signal brzine valjanja;15- Kompenzacija valjanja; 16 - Komanda valjanja; 17 - Servopokretač; 18 - Komandne površine rakete; 19 - Demodulirani signal brzine valjanja 1;20-Ka autopilot tajmeru;21- Početna brzina valjanja; 22 - Brzina valjanja 2;23- Deblokiranje valjanja i bočnog kanala; 24 - Sa autopilot tajmera; 25 - Sa autopilot tajmera; 26 - Sa kapije video tragača; 27 - Deblokiranje kanala valjanja; 28 - Skaniranje/praćenje; 29 - Memorija početnog ugla valjanja; 30 - Aerodinamika rakete; 31 - Ka autopilot tajmeru.

Slika 1.25 - Blok-dijagram kanala valjanja

operativno stanje. Kada se kanal valjanja aktivira, kolo memorije početnog ugla valjanja prouzrokuje valjanje rakete nazad u ugao koji je ista imala u trenutku zabravljivanja cilja.

51) Žiroskop brizne valjanja meri brzinu valjanja rakete oko uzdužne ose. Njegov ac izlaz se demodulira da obezbedi dc signal čiji polaritet i amplitudu odredjuje ac signal faze i amplitude. DC signal brzine se tada integrira kako bi se stvorio signal položaja. Signal položaja i brzine valjanja se sabiraju u kolu kompenzacije valjanja. Izlaz kola kompenzacije valjanja odvodi se na servopokretače koji reaguju tako da izazivaju valjanje ili prigušenje valjanja rakete. Blokirajući signali bočnog kanala i kanala valjanja dovedeni na kompenzaciono kolo valjanja, blokiraju i ograničavaju komande za servopokretače. Komanda valjanja je blokirana onoliko dugo koliko dugo je prisutan signal blokiranja valjanja. Kada se jednom blokada ukloni sa valjanja, komanda valjanja može biti generisana ali će njena amplituda biti ograničena ako je prisutna blokada bočnog kanala.

52) Kompenzaciono kolo ljuljanja uključuje se u rad preko signala aktiviranja rakete. Pod uticajem signala aktiviranja rakete, kolo reaguje na izlaz integratora položaja valjanja i pojačavača brzine valjanja. Žiroskop brzine valjanja se ne napaja dok ne prodje izvesno vreme nakon aktiviranja rakete. Naponska greška iz pojačavača brzine valjanja, nastaje usled otklona u žiroskopu odmah nakon iniciranja valjanja. Integrator položaja valjanja je nuliran posredstvom signala blokiranja valjanja sa autopilot-tajmera sve do trenutka kada se ovaj signal izgubi odmah nakon lansiranja rakete.

Svaki izlaz iz integratora položaja valjanja rakete, u trenutku aktiviranja rakete je posledica otklona u integratoru položaja valjanja. Ako su brzina valjanja i (ili) položaj valjanja prisutni u trenutku aktiviranja rakete, kolo kompenzacije ljuljanja - generiše napon promene valjanja i odvodi ga na pojačavač brzine valjanja. Napon promene valjanja povećava se sve do trenutka kada dostignuta veličina prouzrokuje da signali brzine valjanja i položaja valjanja postanu jednaki nuli. Kada se dostigne vrednost nula, kolo kompenzacije debalansa se uključuje u stanje

trajnog održavanja odabranog napona promene valjanja i to onoliko dugo koliko kolo ostaje u operativnom stanju. Ova aktivnost dešava se odmah nakon aktiviranja rakete, a pre nego što brzinski žiroskopi dobiju napon za svoje obrtanje. Prema tome, uticaj kola kompenzacije debalansa ima za cilj rekalibrisanje nule u granama brzine valjanja i položaja valjanja neposredno po aktiviranju rakete.

53) Memorija početnog ugla valjanja obezbedjuje uslove za vraćanje rakete u ugao valjanja koji je postojao u trenutku zabravljivanja cilja, kao i dalje održavanje rakete u tom uglu. Funkcija delovanja memorije početnog ugla valjanja podeljena je u tri vremenska perioda na sledeći način:

a) Period u kojem je skaniranje (praćenje) istinito (TRUE). Ovaj period egzistira pre selekcije moda praćenja.

b) Period kada je skaniranje (praćenje) lažno (FALSE) a blokiranje valjanja istinito (TRUE). Ovaj period egzistira nakon što se izabere mod praćenja, a pre nego što tajmer aktivira kola valjanja u cilju kontrole rakete. U toku ovog perioda podsistem bloka vodjenja rakete zabravljen je na cilj i valjanja aviona pre lansira-nja i rakete posle lansiranja generišu ugao valjanja rakete. Kanal valjanja još nije u mogućnosti da stabiliše raketu ili da je vrati u početni ugao valjanja.

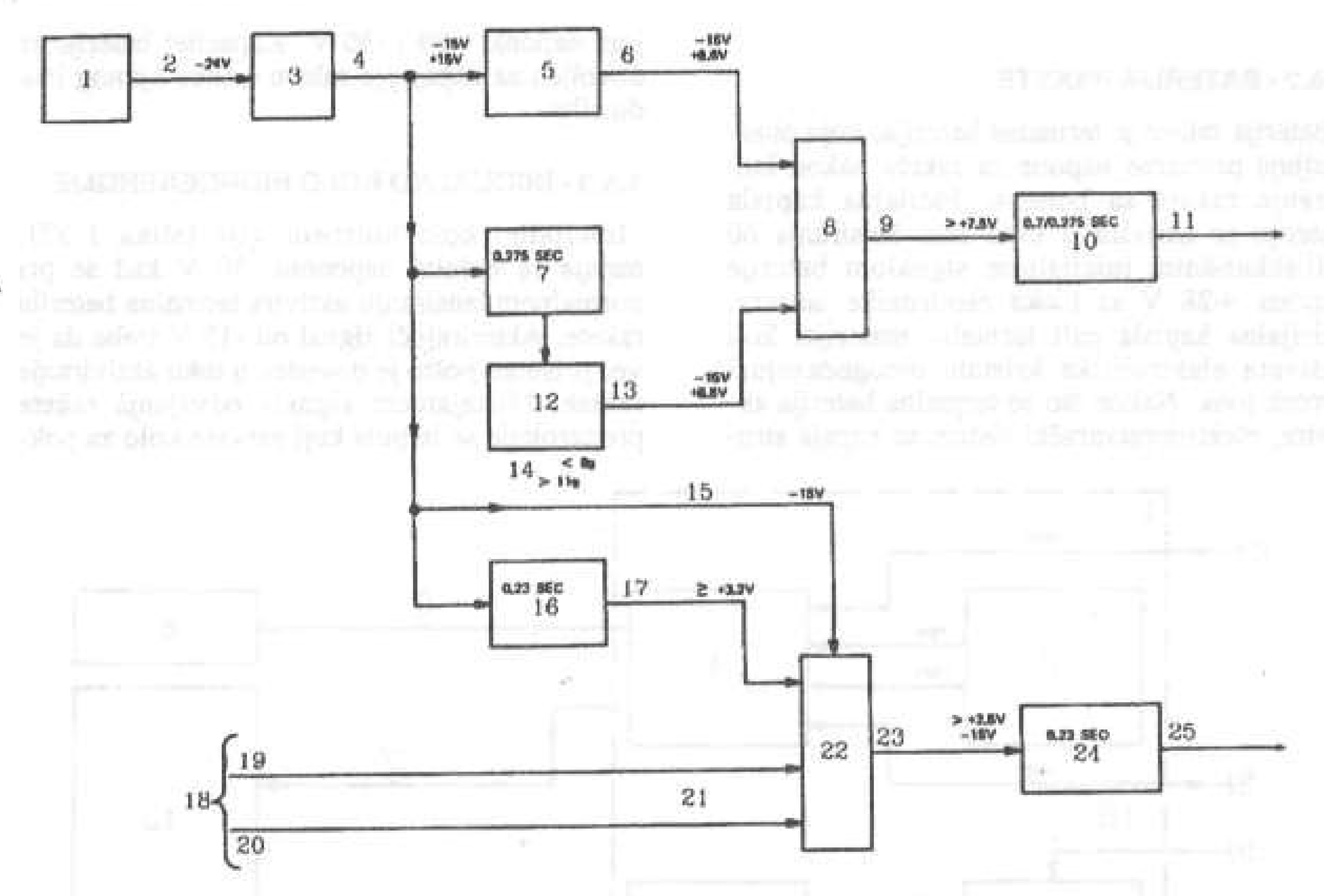
c) Period kada je skaniranje (praćenje) lažno (FALSE) i kada je blokiranje valjanje lažno. Ovaj period se odvija nakon što se uspostavi mod praćenja i raketa napusti lanser. Tajmer autopilota deblokira kanal valjanja koji sada može da kontroliše raketu.

U toku perioda a) ulaz kola memorije početnog ugla valjanja je postavljen na nulu a izlaz iz njega se održava na nuli. U toku perioda b) kolo memorije početnog ugla valjanja integriše brzinu valjanja i na taj način akumulira ugao valjanja od početka rada moda praćenja. Izlaz kola memorije početnog ugla valjanja u toku perioda b) još nije povezan sa elektronikom rakete. U periodu c) uklanja se ulaz sa kola memorije početnog ugla valjanja a izlaz iz njega se povezuje na pojačavač brzine valjanja. Ovo prouzrokuje vraćanje rakete u ugao valjanja približno jednak uglu koji je postojao u trenutku prvobitnog aktiviranja moda praćenja.

1.7.3 - TAJMER AUTOPILOTA (sl.1.26)

Tajmer autopilota obezbedjuje vremensku distribuciju i kontrolu podsistema kontrole leta. Pre lansiranja rakete tajmera autopilota blokira bočni kanal i kanal valjanja. Nakon lansiranja rakete tajmer deblokira bočni kanal i kanal valjanja na bazi protoka vremena, uzdužnog ubrzanja i brzine valjanja rakete. Tajmer autopilota sastoji se od tri eksponencijalna impulsna generatora, dva detektorska nivoa, odgovarajućih logičkih kola, inercijalnog prekidača i glavnog prekidača. (Glavni prekidač ima prekidačku funkciju kojom se nisko-otporni vod uzemljenja povezuje sa masom preko glavnog konektora i otpornika u lanseru. Pri lansiranju raketa se odvaja od glavnog konektora, što prouzrokuje otvaranje prethodno pomenute nisko-otporne grane i generisanje signala napuštanja - odlaska rakete).

54) Pre silaska rakete tajmer dovodi bočnu blokadu i blokadu valjanja na bočni kanal i kanal valjanja. Pri silasku rakete, glavni prekidač otvara prethodno pomenuti put uzemljenja za aktiviranje tajmera prouzrokujući da tajmer omogući da njegov izlaz postane pozitivan. Pozitivni izlaz sa tajmera omogućava startovanje tri impulsna generatora. Dva impulsna generatora prouzrokuju skidanje signala bočne blokade. Bočni detektor nivoa ukloniće bočnu blokadu kada ma koji od njegovih izlaza dostigne +8,6 V. Impulsni generator od 0,275 sekundi i inercijalni prekidač mogu aktivirati bočni nivo detekcije onda kada ubrzanje padne ispod 8 g u bilo kom trenutku posle isteka 0,275 s u toku odlaska rakete. Ako inercijalni prekidač i 0,275 sekundarni impulsni generator ne aktiviraju detektor bočnog nivoa učiniće to 0,7 sekundni impulsni generator 0,7 sekundi nakon odvajanja rakete. Treći impulsni generator skida blokadu valjanja sa detektora nivoa valjanja 0,23 sekunde nakon odvajanja rakete, ako detektor već nije odradio. Detektor valjanja skida blokadu valjanja pre isteka 0,23 s, nakon odvajanja rakete ako brzina valjanja premaši vrednost od 45 stepeni u sekundi.



1 - Glavni prekidač; 2 - Zatvoren, masa; otvoren, -24 V; 3 - Deblokiranje tajmera; 4 - Blokiran, -15 V; deblokiran +15 V; 5 - Generator 0,7 sekundnog signala; 6 - Blokiran -15 V, deblokiran +8,6 V; 7 - Generator 0,275 sekundnog signala; 8 - ILI kolo; 9 - Deblokiran +7,5 V; 10 - Detektor 0,7/0,275 sekundnog nivoa; 11 - Blokada bočnog kanala (ka bočnom i kanalu valjanja); 12 - Inercijalni prekidač; 13 - Blokiran -15 V, deblokiran +8,6 V; 14 - Zatvoren za ubrzanje g, otvoren za ubrzanje 11 g; 15 - Blokiran -15 V; 16 - Generator 0,23 sekundnog signala; 17 - Deblokiran / +3,2 V; 18 - Iz kanala valjanja; 19 - Demodulirani signal brzine valjanja 1; 20 - Demodulirani signal brzine valjanja 2; 21 - (Deblokiran, brzina valjanja veća od 45° u sekundi); 22 - ILI kolo; 23 - Deblokiran +2,5 V, blokiran -15 V; 24 - Detektor 0,23 sekundnog signala; 25 - Signal blokiranja valjanja (Ka kanalu valjanja).

Slika 1.26 - Blok-dijagram autopilota tajmera

1.8 - FUNKCIJA SEKUNDARNOG IZVORA NAPAJANJA

55) Funkcije sekundarnog izvora napajanja prikazane na slici 1.27 sastoje se od pretvaračkog električnog sistema, baterije rakete, kola iniciranja hidraulične energije i izvora hidro-energije. Pre odvajanja rakete avion-lanser snabdeva pretvarački električni podsistem dc strujom napona +30 i -30 V. Elektro-pretvarački podsistem pretvara primarnu struju napona +30 i -30 V u ac i dc operativne napone za korišćenje za funkcije vodjenja i elemente naoružanja rakete. Po prijemu signala aktiviranja baterije, baterija rakete se aktivira snabdevajući strujom elektropretvarački podsistem. Izvor hidro-energije pri odvajanju rakete, napaja hidraulični aktuatorski sitem hidro-fluidom visokog pritiska u cilju otklanjanja komandnih površina u toku leta rakete.

1.8.1 - ELEKTRO-PRETVARAČKI PODSISTEM

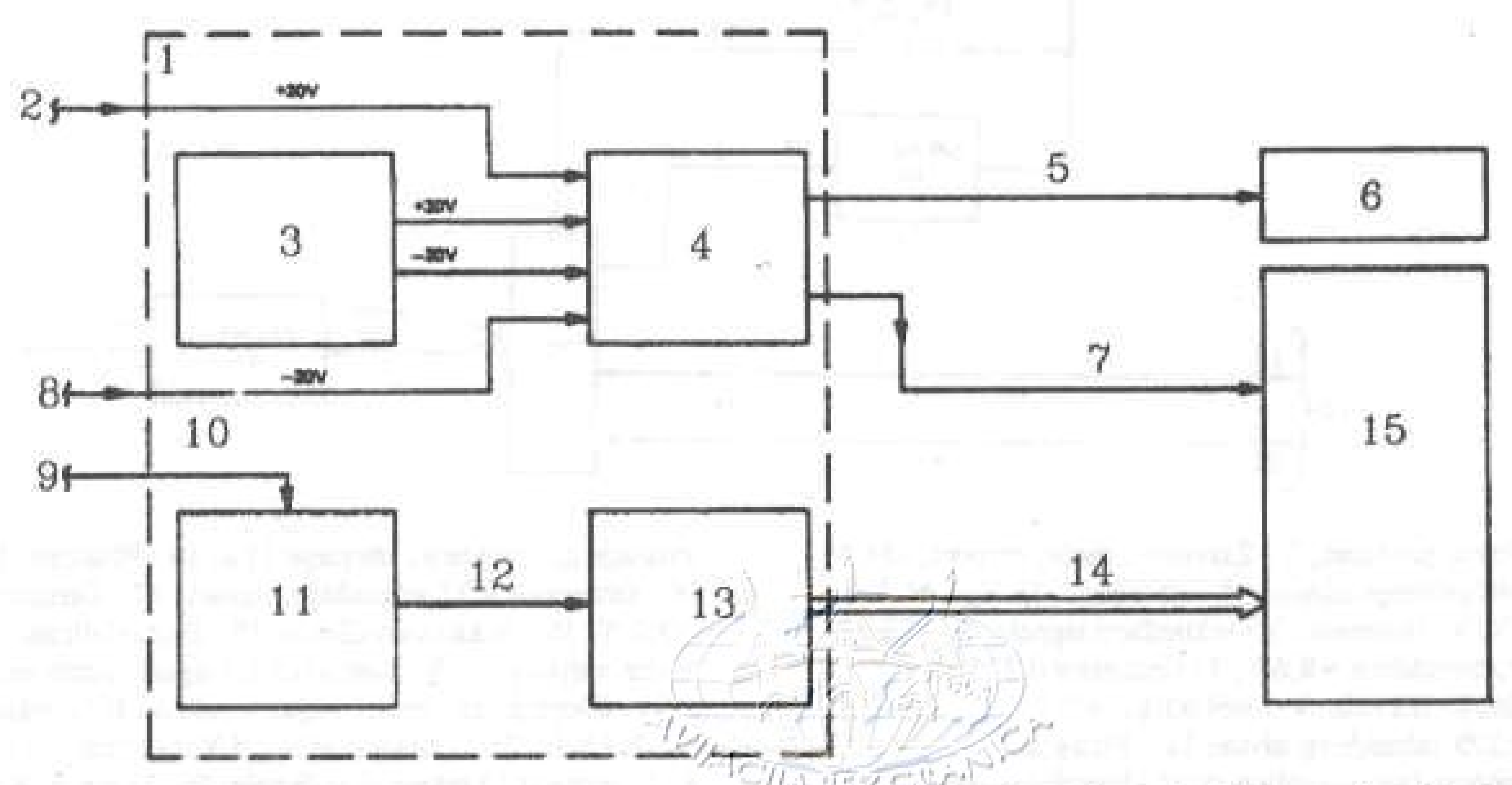
Elektropretvarački podsistem predstavlja izvor energije bloka vodjenja. Elektropretvarački podsistem se napaja primarnom dc strujom napona +30 i -30 V sa lansera u toku perioda pre lansiranja a sa sekundarnom strujom napona +30 i -30 V sa baterije rakete u procesu lansiranja i u toku leta. Sa ovih izvora generišu sa dc naponi i žiroskopski ac naponi u toku faza izbora naoružanja, rada rakete i modova lansiranja i leta rakete.

1.8.2 - BATERIJA RAKETE

Baterija rakete je termalna baterija, koja obezbedjuje primarne napone za raketu nakon lansiranja rakete sa lansera. Incijalna kapisla baterije se aktivira u toku faze lansiranja 60 milisekundnim inicijalnim signalom baterije napona +28 V sa bloka elektronike lansera. Inicijalna kapisla pali termalni materijal koji rastvara elektrolitske kristale omogućavajući protok jona. Nakon što se termalna baterija aktivira, elektropretvarački sistem se napaja strujom napona +30 i -30 V. Kapacitet baterije je dovoljan za napajanje rakete u toku njenog leta do cilja.

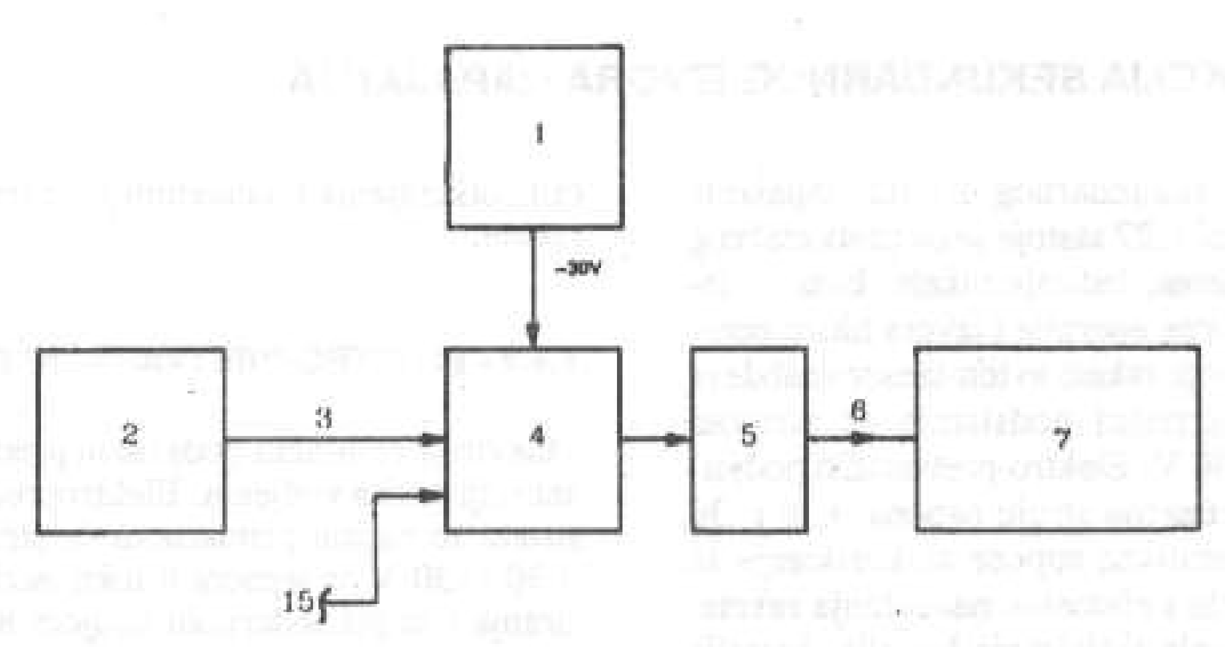
1.8.3 - INICIJALNO KOLO HIDROENERGIJE

Inicijalno kolo hidroenergije (slika 1.27), napaja se radnim naponom -30 V kad se pri normalnom lansiranju aktivira termalna baterija rakete. Aktivirajući signal od -15 V treba da je već prisutan pošto je doveden u toku aktiviranja rakete. Nastajanjem signala odvajanja rakete prouzrokuje se impuls koji zatvara kolo za pok-



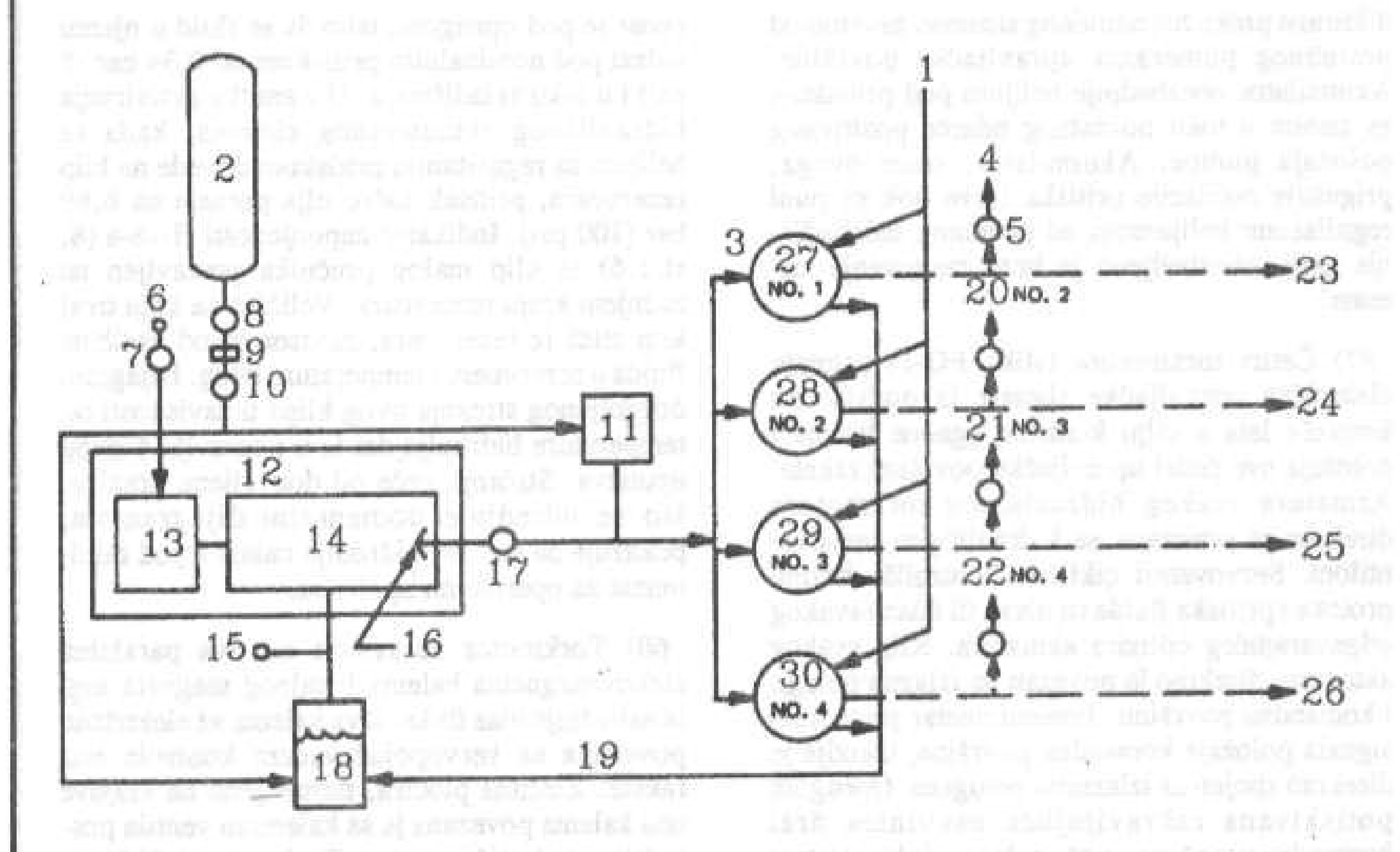
1 - Funkcija sekundarnog izvora napajanja; 2 - Sa lansera; 3 - Baterija rakete; 4 - Električni pretvarački sistem; 5 - DC signal armiranja; 6 - Funkcija bojevog odseka; 7 - AC i DC struja; 8 - Sa lansera; 9 - Sa lansera; 10 - Signal odvajanja rakete; 11 - Pokretačko kolo hidroenergije; 12 - Impuls pripale kapisle hidrauličnog aktuatorskog sistema;13-Izvor hidroenergije; 14 - Hidroenergija za servopokretače; 15- Funkcija vodjenja.

Slika 1.27 - Blok-dijagram funkcije sekundarnog izvora napajanja



1 - Baterija rakete; 2 - Glavni prekidač; 3 - Signal odvajanja rakete; 4 - Kolo formiranja impulsa; 5 - Prekidač el. energije; 6 - Impuls pripale kapisle; 7 - Eksplozivna kapisla pneumatskog sklopa HAS-a; 8 - Signal u trenutku aktivira-nja rakete -15 V.

Slika 1.28 - Blok-dijagram pokretačkog kola hidroenergije



1 - Komandni signal; 2 - Rezervoar komprimiranog gasa; 3 - Servoaktuatori S.A; 4 - Povratna sprega br.1 (P.S.br.1); 5 -Potenciometar povratne sprege; 6 - Otvor za proveru; 7 - Prečistač; 8 - EEM i mehanizam za kidanje; 9 - Prečistač i regualtor; 10 - Regulator pritiska gasa; 11 - Akumulator gasa; 12 - Pumpa; 13 - Pneumatski pokretački mehanizam; 14 - Potisna pumpa; 15 - Otvor za punjenje i pražnjenje; 16 - Nepovratni ventil; 17 - Prečistač; 18 - Rezervoar; 19 - Linija niskog pritiska; 20 - P.S. br.2; 21 - P.S. br.3; 22 - P.S. br.4; 23 - Ka komandnoj površini br.1; 24 - Ka komandnoj površini br.2; 25 - Ka komandnoj površini br.3; 26 - Ka komandnoj površini br.4; 27 - S.A.br.1; 28 - S.A. br.2; 29 - S.A. br.3; 30 - S.A. br.4.

Slika 1.29 - Blok dijagram hidrauličkog aktuatorskog sistema

retanje prekidača napajanja, proizvodeći impuls pripale incijalne kapisle. Impuls pripale kapisle odvodi se na pneumatski pokretački sklop hidrauličnog aktuatorskog sistema u cilju iniciranja rada izvora hidroenergije. Kada se raketa samo katapultira, baterija rakete se ne aktivira, što dovodi do toga da signal pripale kapisle neće biti generisan. Sem toga, ako raketa nije bila aktivirana - 15 V impuls zatvaranja kola neće biti prisutan. Ovo sprečava generisanje impulsa pripale kapisle čak iako se baterija na neki način aktivira.

1.8.4 - IZVOR HIDROENERGIJE

Izvor hidraulične energije i servopokretači za otklanjanje upravljačkih površina rakete čine hidraulični aktuatorski sistem. Signali ulaznih komandi koji otklanjaju svaku upravljačku površinu rakete generišu se u podsistemu kontrole leta preko servopojačavača. Signali se odvode na svaki od četiri servopokretača hidrauličnog aktuatorskog sistema. Svaki servopokretač sastoji se od: torkmotora, servove-ntila i aktuatora.

56) Blok-dijagram hidrauličnog aktuatorskog sistema prikazan je na slici 1.29, a šematski prikaz hidroinstalacije na slici FO-1. Hidraulični sistem je i pre aktiviranja pod pritiskom, a ostvaruje dejstvo oslobadjanjem gasa helijuma pod visokim pritiskom (sl.1.29). Gas helijum je smešten u rezervoar pod pritiskom nominalne vrednosti od 513,67 bar (7450 psi). Gas se oslobadja kada elektroeksplozivna naprava (EED - electroexplosive device) razori metalnu kapu na kraju rezervoara. Elektroeksplozivna naprava se aktivira posredstvom impulsa pripale kapisle hidrauličnog aktuatorskog sistema, dovedenog sa kola aktiviranja hidrauličnog sistema u trenutku razdvajanja glavnog konektora rakete i lansera. Oslobodjeni helijum se usmerava kroz regulator pritiska u ostale delove hidrosistema pod pritiskom od 34,47 bar (500 psi). Ostale delove hidrosistema čine: pumpa, akumulator i rezervoar. Pumpa je potrošnog tipa, a učestanost njenog rada zavisna je od brzine protoka fluida

diktirane preko hidrauličnog sistema, zavisno od potrebnog pomeranja upravljačke površine. Akumulator obezbedjuje helijum pod pritiskom za sistem u toku povratnog udarca pozitivnog položaja pumpe. Akumulator, osim ovoga, prigušuje oscilacije pritiska i sve dok se puni regulisanim helijumom od početnog oslobadjanja gasa, obezbedjeno je brzo reagovanje sistema.

57) Četiri torkmotora (slika FO-1) primaju električne upravljačke signale iz podsistema kontrole leta u cilju kontrole ugaone brzine i položaja sve četiri upravljačke površine rakete. Armatura svakog hidrauličnog torkmotora direktno je povezana sa hidrauličnim servoventilom. Servoventil ciklično kontroliše brzinu protoka i pritiska fluida na ulazu ili izlazu svakog odgovarajućeg cilindra aktuatora. Klip svakog aktuatora direktno je povezan na izlaznu polugu i komandnu površinu. Potenciometar povratnog signala položaja komandne površine, takodje je direktno spojen sa izlaznom polugom. Oprugom potiskivana zabravljujuća osovinica drži komandnu površinu u uglu nula sve dok se sistem ne aktivira. Hidraulični pritisak odbravljuje - uvlači zabravljujuću osovinicu komandne površine. Zabravljujuća osovinica se potpuno uvuče kada pritisak u sistemu dostigne 85 procenata od vrednosti radnog pritiska pokretanja komandnih površina.

58) Sklop pumpe sastoji se od: slobodnog klipa, dvostepenog gasnog ventila (upravljački) i dva nepokretna ventila hidroulja. Hidraulični klip se potiskuje pneumatskim klipom samo u jednom pravcu. Povratni hod ostvaruje se smanjenjem pneumatskog pritiska koji deluje na hidraulični klip. Smanjenje pritiska ide do 6,89 bar (100 psi) i na toj vrednost se održava posredstvom rezervoara. Odnos površina pneumatskog i hidrauličnog klipa je približno 6 prema 1, tako da se nominalni pritisak pneumo - instalacije od 34,47 bar (500 psi) povećava na 206,84 bar (3000 psi) u hidroinstalaciji. Pneumatski klip se naizmenično opterećuje i rasterećuje na početku i kraju svoga hoda posredstvom upravljačkog ventila i dozatora.

59) Elementi akumulatora i rezervoara koriste zajednički prostor za hermetizaciju obe jedinice. Odnos zapremine rezervoara prema zapremini akumulatora, 6 prema 1 približno, obezbedjuje zahtevano pojačanje sa pneumatskog pritiska na hidraulični. Zapremina fluida odgovara uvlačenju četiri zabravljujuće osovinice komandnih površina u trenutku aktiviranja sistema. Rezervoar je pod oprugom, tako da se fluid u njemu nalazi pod nominalnim pritiskom od 0,34 bar (5 psi) i u toku skladištenja. U trenutku aktiviranja hidrauličnog aktuatorskog sistema, kada se helijum sa regulisanim pritiskom dovede na klip rezervoara, pritisak hidro ulja poraste na 6,89 bar (100 psi). Indikator napunjenosti HAS-a (8, sl.1.6) je klip malog prečnika postavljen na zadnjem kraju rezervoara. Veličina za koju ovaj klip strči iz rezervoara, zavisna je od količine fluida u rezervoaru i temperature istog. Dijagram dozvoljenog strčanja ovog klipa u zavisnosti od temperature hidroulja dat je u poglavlju 4 ovog uputstva. Strčanje veće od dozvoljene granice, što se odredjuje pomenutim dijagramom, pokazuje da se nivo hidroulja nalazi ispod minimuma za operativnu upotrebu.

60) Torkmotor se sastoji od dva paralelna elektromagnetna kalema i stalnog magneta koji obezbedjuje bias fluks. Dva kalema su električno povezana sa servopojačavačem kontrole leta rakete. Zaštitna pločica, nastavljena na krajeve oba kalema povezana je sa kalemom ventila posredstvom elastičnog pera. Torkmotor drži čauru ventila u nultom položaju sve dok na torkmotor ne dodje upravljački električni signal. Ventil sa kalemom i čaurom je trojnog tipa, a kontroliše protok fluida na ulazu i izlazu na obe strane upravljačkog klipa aktuatora. Prigušni otvor preinačuje karakteristke dinamičkog dejstva ventila.

61) Pneumatski podsklop hidrauličnog aktuatorskog sistema ima jednostruku cevnu vezu sa gasovodima u glavnom sklopu pneumatike. Pneumatski podsklop se sastoji od rezervoara i njegovog priključka na zadnjoj strani. Gas u rezervoaru je sabijen pod pritiskom od približno 513,67 bar (7450 psi), a na kraju se zaptiva priključkom nakon punjenja inicijalnim gasom. Priključak se navrće na rezervoar i zaptiva bakarnom podloškom za zaptivanje. Elektroeksplozivni uredjaj sadrži dva paralelno vezana elektrootporna elementa pripale u inicijalnoj kapi. Paljenjem glavnog punjenja udarna igla se potiskuje i kida kraj kape rezervoara.

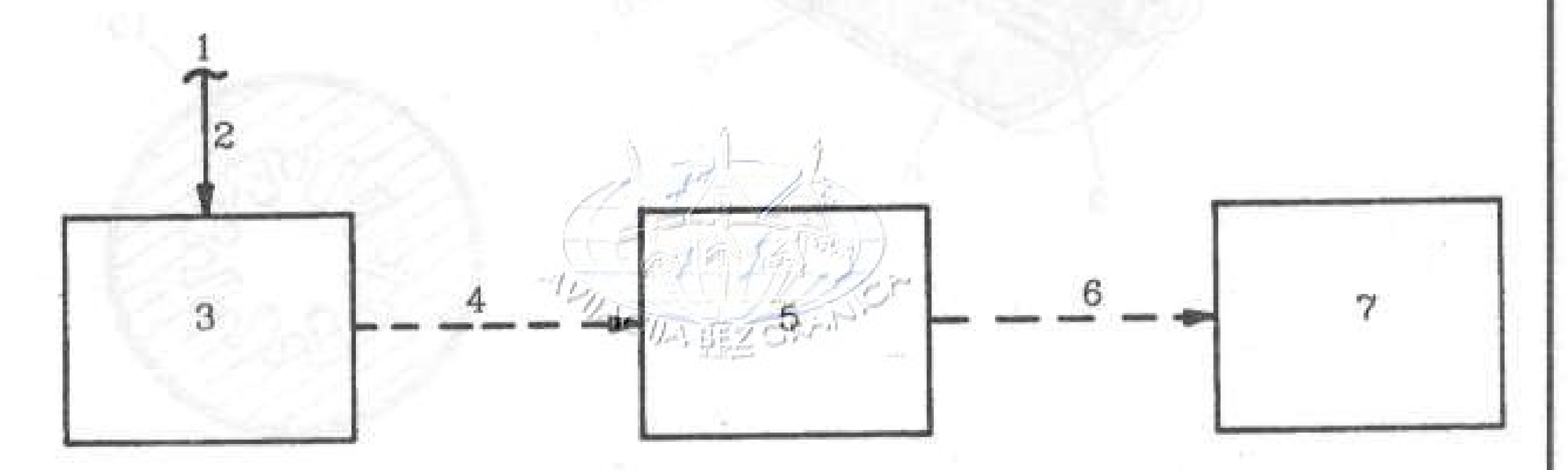
62) Regulator pritiska je balansnog tipa baziran na principu minimizacije efekta promene ulaznog pritiska ili regulacije kapaciteta. Regulacija se ostvaruje balansiranjem sile opruge prema sili na klipu izazvane regulisanjem dejstva pritiska na ovaj klip. Gas helijum doveden na ulazni otvor regulatora pritiska prolazi kroz membranski filter u cilju zaštite otvora ventila i regulatora i ostalnih ''nizvodnih'' elemenata.

1.9 - FUNKCIJA PROPULZIJE (POTISKA)

63) Funkcija propulzije (sl.1.30) obezbedjuje energiju za ubrzavanje rakete. Raketa se potiskuje buster-marš raketnim motorom sa čvrstim gorivom koje se pali pomoću piropatrona. Signal pripale kapisle pali piropatron, koji zatim pali gorivo raketnog motora. Energija koja nastaje sagorevanjem goriva savladava smičući klin i ubrzava raketu u toku prvog dela putanje iste. Daljim radom marš motora povećava se domet rakete.

64) Sklop bloka motora sastoji se od: košuljice motora od aluminijumske legure (ispunjena čvrstim gorivom) koji u stvari predstavlja komoru pod pritiskom (sl.1.31). Piropatron je postavljen na elipsoidni kraj košuljice raketnog motora. Plamena cev i izolatorski spoj goriva sa košuljicom štite košuljicu raketnog motora od pregrevanja. Sklop izduvne cevi i mlaznice koji sprovodi vrele gasove iz raketnog motora obezbedjuje odgovarajuće sabijanje i ekspanziju koja zatim sledi.

65) Piropatron je od lako zapaljivih barutnih kuglica, pali raketni motor. Dve električne kapisle u patronu povezuju se paralelno kako bi se osiguralo paljenje piropatrona ako jedna otkaže. Kada signal pripale kapisle sa lansera LAU-88/A dodje u kolo pripale, incijalna kapisla pali piropatron, koji zatim pali gorivo raketnog motora.

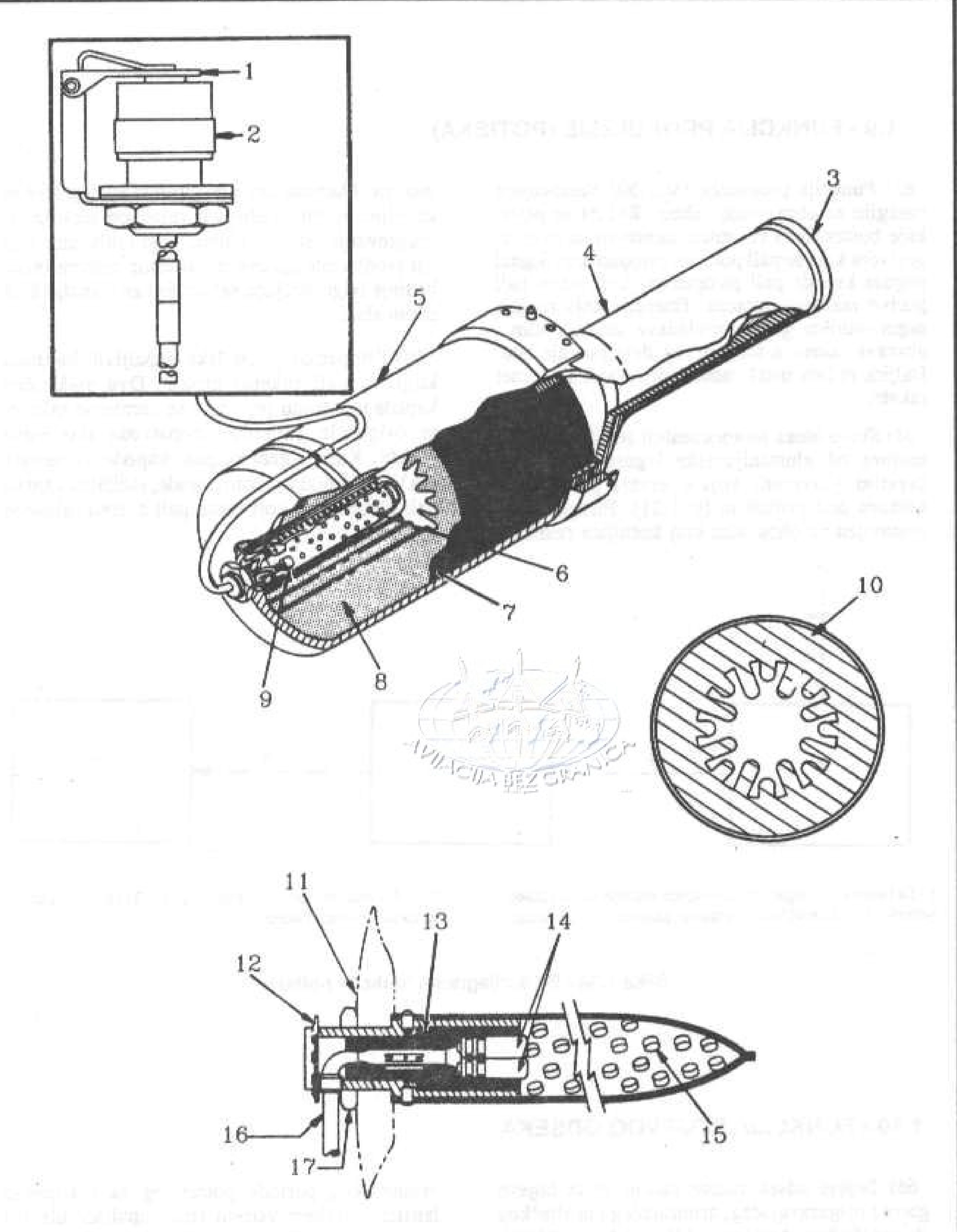


1 - Sa lansera; 2 - Sigal pripale kapisle zapaljivača raketnog goriva; 3 - Zapaljivač raketnog goriva; 4 - Paljenje; 5 - Raketni motor; 6 - Potisak; 7 - Funkcija osnovne strukture (zmaja rakete).

Slika 1.30 - Blok dijagrama funkcije potiska

1.10 - FUNKCIJA BOJEVOG ODSEKA

66) Bojevi odsek rakete sastoji se iz bojeve glave i osiguravajućeg, armirajućeg i upaljačkog sklopa (Safety, Arming and Fuzing Unit - SAFU, u daljem tekstu upaljač) i kontaktnog prekidača (sl.1.32). Bojeva glava obezbedjuje razornu silu koja uništava cilj, u trenutku kada se bojeva glava aktivira posredstvom upaljača. Upaljač zadržava raketu u bezbednom stanju dok na nju u toku lansiranja deluje armirajuća sila, kao i dok posle normalnog lansiranja ima ubrzanje. Nakon isteka vremenskog perioda potrebnog za bezopasno lansiranje rakete vatreni lanac upaljača ulazi u armirajuće stanje. U trenutku udara rakete u cilj detonira inicijalna kapisla koja zatim pali detonator, a ovaj aktivira bojevu glavu. Upaljački mehanizam može da aktivira bojevu glavu na dva načina u trenutku udara u cilj. Normalno električno aktiviranje inicijalne kapisle nastaje kada se drobljenjem rakete (u sudaru sa preprekom) zatvori kontaktni prekidač, koji u



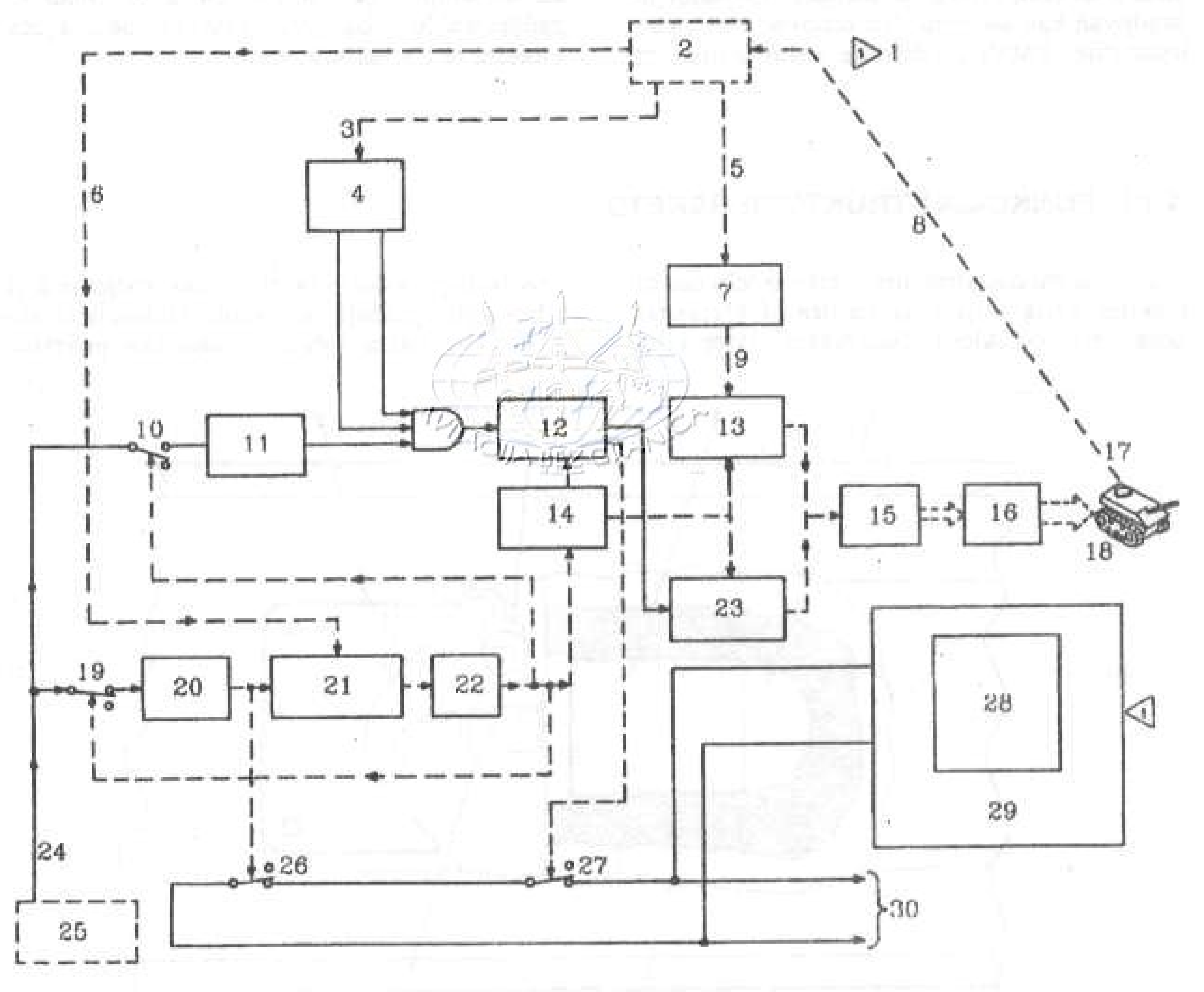
1 - Kratkospajački poklopac; 2 - Konektor kabla pripale; 3 - Mlaznica; 4 - Plamena cev (plamenik); 5 - Telo motora; 6 - Zapaljivač; 7 - Košuljica - oplata; 8 - Gorivo; 9 - Kapisle; 10 - Gorivo zrnaste strukture; 11 - Telo motora; 12 - Poklopac zapaljivača; 13 - Sitnozrnasta smeša; 14 - Kapisle; 15 - Plamene barutne tablete; 16 - Kabl pripale; 17 - Zatezna navrtka.

Slika 1.31 - Sklop raketnog motora

tom trenutku zatvara pripalni krug upaljača. U slučaju da otkaže električno pripalno kolo, oslobadja se mehanički uredjaj pod uticajem velike sile usporenja i aktivira udarnu kapislu koja pali detonator.

67) U trenutku aktiviranja baterije rakete, na solenoid mehanizma upaljača, kao funkcija sekundarnog izvora napajanja, dovodi se odbrojavajući napon. Solenoid stavljen pod napon odbravljuje armirajući rotor i dovodi ga u stanje pripreme za armiranje pri čemu isti još ne omogućava aktiviranje vatrenog lanca. Solenoid, takodje otvara prekidač koji dovodi indikatorski napon ''razosigurano'' na glavni konektor napajanja.

Odbravljeni rotor počeće da rotira samo ako telo rakete postigne ubrzanje jednako ili veće od onog koje nastaje pri pravilnom lansiranju rakete. U toku pripremnog perioda tajmer zatvara prekidač koji napaja armirajućim naponom kondenzatorski krug i otvara solenoidni pripremni prekidač. Rasterećenje solenoida sprečava povratak rotora u osiguranu poziciju. Nakon armiranja tamjer zatvara električni prekidač armiranja i postavlja rotor u poziciju u kojoj je omogućen tok vatrenog lanca od inicijalne kapisle do detonatora. Kada raketa udari u prepreku, sila razaranja zatvori kontaktni prekidač što omogući pražnjenje kondenzatora kroz kolo pražnjenja, preko električnog armirajućeg prekidač. Elektroeksplozivne in-



1 - Napomena: primenljivo samo za električne instalacije 3293010-1-1; 2 - Funkcija zmaja rakete; 3 - Sila drobljenja; 4 - Kontaktni prekidač u nosu bloka vodjenja; 5 - Usporenje; 6 - Ubrzanje; 7 - Senzor usporenja; 8 - Udar; 9 - Mehaničko paljenje; 10 - Zatvoreno u izvršavanju; 11 - Kapacitativno kolo; 12 - Električni bojevi prekidač; 13 - Udarni detonator; 14 - Tajmer; 15 - Raketni motor; 16 - Bojeva glava; 17 - Razorna eksplozija; 18 - Cilj; 19 - Otvoreno u izvršavanju; 20 - Solenoid; 21 - Akcelerometar i mehanički osigurač; 22 - Zadrška; 23 - Elektroeksplozivni detonatori; 24 - Energija armiranja; 25 - Funkcija sekundarne energije; 26 - Deblokirano; 27 - Armirano; 28 - Fotoćelija u seriji sa voltmetrom; 29 - Elektromehanički vizuelni indikator stanja upaljača EMVI; 30 - Indikacija armiranja i električnog osiguranja - ka glavnom konektoru.

Slika 1.32 - Blok dijagrama funkcije bojevog odseka

cijalne kapisle se aktiviraju, a zatim aktiviraju detonator koji izazove eksploziju bojeve glave. Ukoliko otkaže ovaj električni pripalni krug, inercijalni teg, pod dejstvom usporenja aktivira inicijalne udarne kapisle.

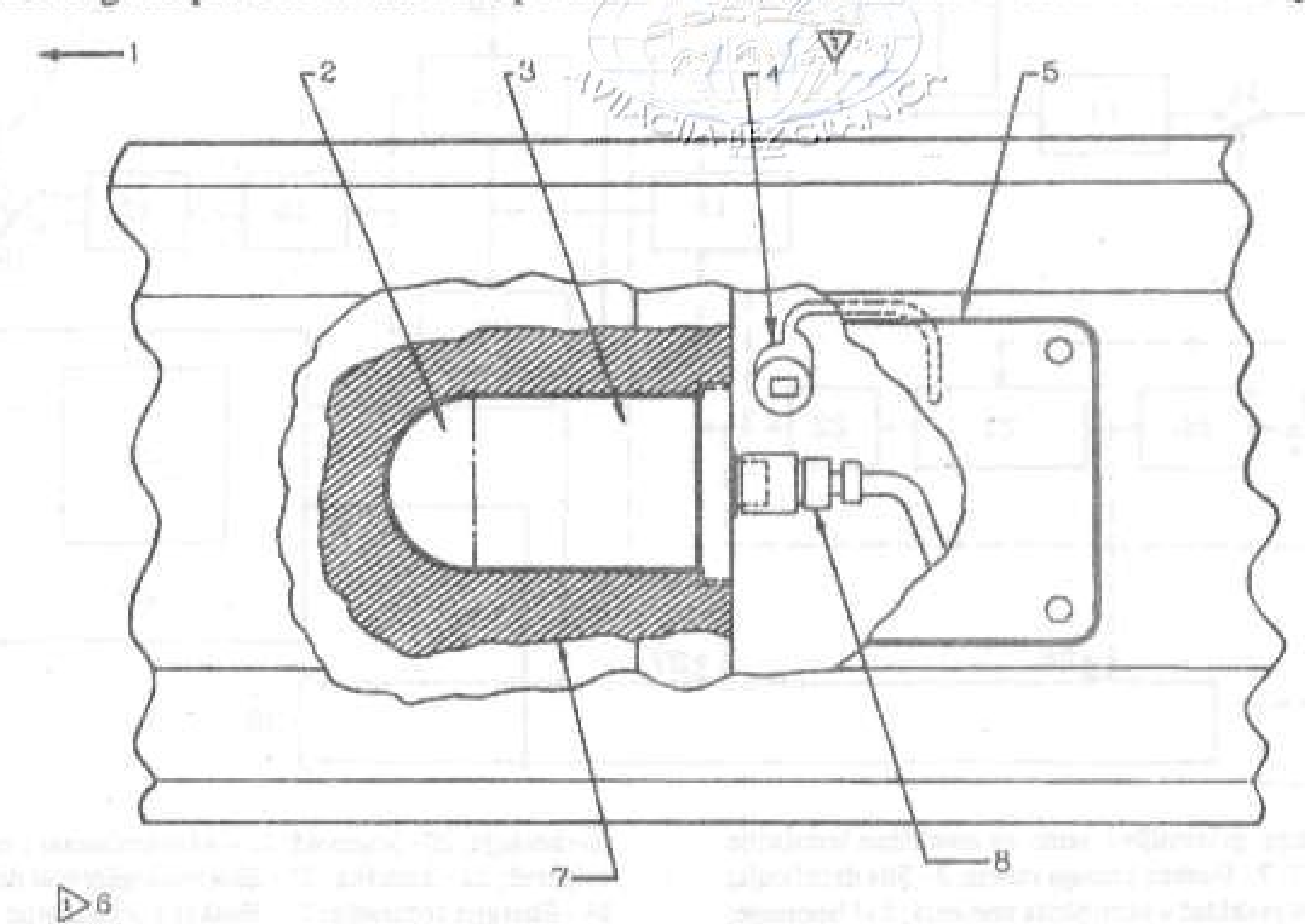
68) Spoljni izgled kućišta upaljača prikazan je na slici 1.33. Kućište upaljača snabdeveno je prstenastim navojem za montiranje u telo bojeve glave. Električna veza sa upaljačem ostvaruje se preko jednožilnog kabla i konektora postavljenog na zadnjem kraju kućišta upaljača. Vrataoca na telu rakete omogućavaju pristup ovom konektoru.

69) Rakete AGM-65A/B ranije proizvodnje bile su snabdevene elektro-mehaničkim vizuelnim indikatorom (EMVI) stanje upaljača. Indikator je izradjivan kao sastavni deo osnovne električne instalacije. EMVI predstavlja stalni uredjaj za proveru, koji se sastoji iz skretnog kalema i fotoćelije koja predstavlja izvor napajanja niskog napona. Otvaranjem vrataoca na trupu obasjava se fotoćelija koja generiše napon na skretni kalem koji se otklanja ako je mehanizam za osiguranje i armiranje upaljača u osiguranom položaju. Veom visok stepen pouzdanosti uredjaja za osiguranje i armiranje upaljača isključio je potrebu za uredjajem EMVI tako da u kasnijoj proizvodnji osnovne električne instalacije nema ovog uredjaja. Kako su osnovne električne instalacije sa ili bez uredjaja EMVI potpuno zamenljive i jedna i druga izvedba može se naći na obe rakete AGM-65A i AGM-65B.

70) Bojeva glava obezbedjuje snagu eksplozije za uništenje cilja. Bojeva glava na čijem se zadnjem zidu nalazi gena za montiranje upaljača montira se u strukturu rakete.

1.11 - FUNKCIJA STRUKTURE RAKETE

71) Osnovni deo strukture rakete je telo rakete i sklop krila koji čine centralni elemenat konstruktivnog sklopa. Telo rakete i sklop krila obezbedjuju nošenje rakete: bloka vodjenja koji predstavlja prednji deo trupa. Hidraulični aktuatorski sistem i četiri komandne površine



1 - Napred; 2 - Pojačnik; 3 - Osiguravajući, armirajući i upaljački sklop SAF - upaljač; 4 - EMVI; 5 - Vrataoca trupa; 6 - Napomena: Ugradjeno samo u električne instalacije 329010-1-1; 7 - Bojeva glava; 8 - Konektor glavnog snopa provodnika upaljača.

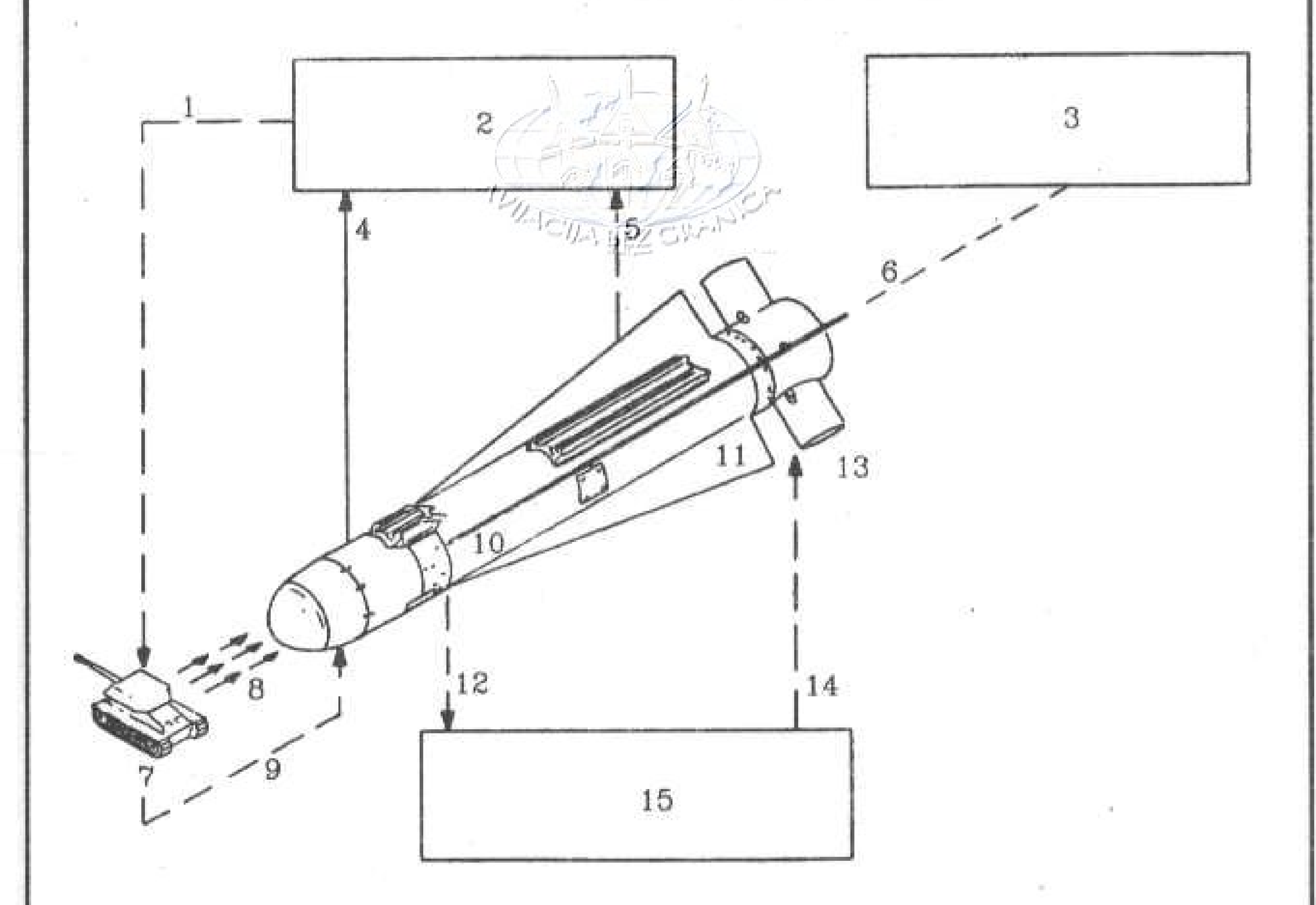
Slika 1.33 - Mehanizam za osiguranje, armiranje i paljenje - upaljač

predstavljaju repne elemente sklopa trupa. Oplata bloka vodjenja i hidrauličnog aktuatorskog sistema predstavljaju sastavni deo oplate rakete. Telo rakete i sklop krila predstavljaju takodje i kućište za montažu bojeve glave, baterije, raketnog motora, snopova provodnika i glavnog konektora rakete.

72) Telo rakete i sklop krila formiraju zmaj rakete, sa četiri integralna kola koja se pružaju skoro po celoj dužini sklopa i imaju delta oblik. Ovaj sklop sadrži i zadnju vodjicu, koja zajedno sa prednjom vodjicom na bloku vodjenja omogućava postavljanje rakete na šinu lansera.

1.12 - FUNKCIONALNI BLOK-DIJAGRAM RAKETE AGM-65A/B

73) Na slici FO-5 predstavljen je funkcionalni blok-dijagram rakete AGM-65A/B. Ovaj blok dijagram sadrži podrobnije informacije nego uprošćeni blok dijagram dat na slici 1.8. Zbog toga se on može iskoristiti kao dopunski konkretni materijal za izučavanje i analizu principa rada, ili za prikaz povezivanja funkcija u raketi.



1 - Razorna eksplozija; 2 - Funkijca bojevog odseka; 3 - Funkcija potiska; 4 - Kontakt; 5 - Ubrzanje; 6 - Potisak; 7 - Cilj; 8 - Put svetlosti; 9 - Udar; 10 - Trup rakete; 11 - Krilo; 12 - Kretanje rakete (valjanje, skretanje i propinjanje); 13 - Komandna površina; 14 - Sila za otklanjanje komandne površine; 15 - Funkcija vodjenja.

Slika 1.34 - Funkcija zmaja rakete, blok-dijagram

2 - SPECIJALNI ALATI I ISPITNA OPREMA

2.1 - SADRŽAJ POGLAVLJA

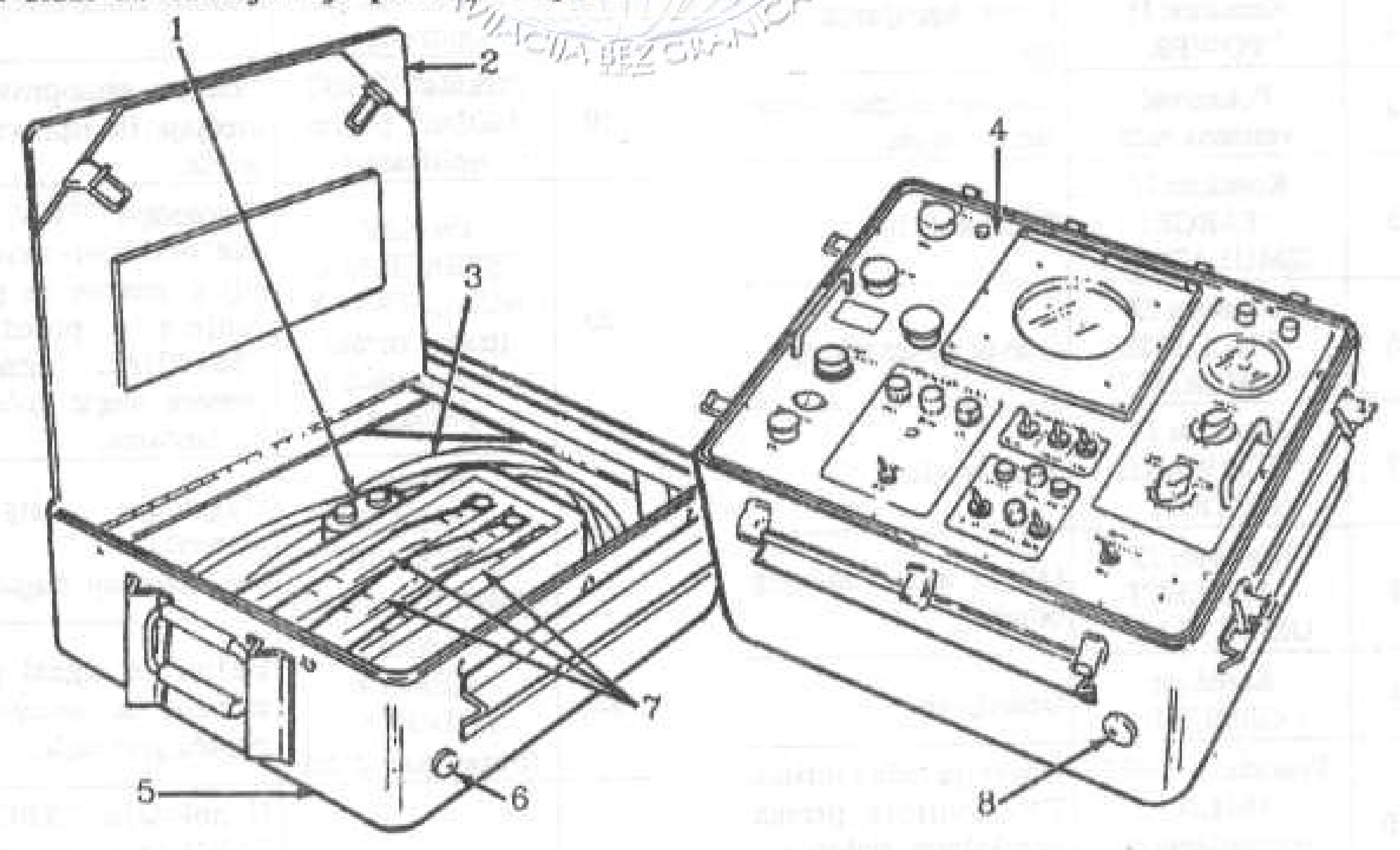
1) U ovom poglavlju opisuju se specijalni alati i ispitna - test oprema potrebna za rukovanje, pregled, proveru i defektaciju rakete AGM-65A/B.

2.2 - SPECIJALNI ALATI

Komplet specijalnih alata sadrži: konektorski alat za pregled i opravku (P/N 7530002, sl.2.7) i cevasti alat za pregled i opravku pinova (P/N 7530003, sl.2.8) koji se koriste za ispravljanje savijenih pinova konektora pripale raketnog motora. Mikrometarsko merilo dubine - mikrometarski dubinomer (P/N 7926493, sl.2.9) koji služi za odredjivanje položaja klipa indikatora (uvučen/izvučen) nivoa radnog fluida hidrauličnog pokretačkog sistema.

2.3 - SPECIJALNA ISPITNA OPREMA

Specijalna ispitna - test oprema se sastoji od: test uredjaja samonavodjene rakete AGM-65A/B, koji nosi oznaku AN/DSM-99, test ure-



1 - Konektori sa snopovima provodnika; 2 - Poklopac; 3 - Kablovi; 4 - Prednja ploča (tabla); 5 - Poklopac ispitnog (test) uredjaja; 6 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 7 - Produžne poluge test-uredjaja DSM-77 (ne koriste se); 8 - Ventil za izjednačavanje pritiska.

Slika 2.1 - AN/DSM-99 uredjaj za ispitivanje rakete

djaja rakete i klastera-grozda AN/DSM-100 i test uredjaja simulatora cilja AN/DSM-129.

2.3.1 - TEST-UREDJAJ VODJENE RAKETE AN/DSM-99

Test-uredjaj DSM-99 (sl.2.1) koristi se za proveru funkcije rakete AGM/65A/B, bloka vodjenja i zadnjeg odseka. Proverni uredjaja DSM-99 simulira signale koje inače lanser LAU-88/A generiše i dovodi na raketu; meri napone i komandne signale za raketu i pokazuje video rakete. Kontrolne komande i merni uredjaji provernog kompleta DSM-99 prikazani su na slici 2.2 i dati u tabeli 2.1.

Tabela 2.1 - Prekidači i pokazivači ispitnog uredjaja DSM-99

Poz. sl.2.2	Prekidač ili pokazivač	Namena
1	2	3
1	Prekidač "TEST SET POWER" (el. napajanje uredjaja)	Uključuje el.napajanje uredjaja.
2	Pokazivač (bele boje) "TEST SET POWER" (el. napajanje uredjaja)	Pokazuje da je el. napajanje uredjaja uključeno.
3	Konektor J1 "POWER"	Izvor napajanja uredjaja.
4	Pokazivač vremena rada	Zapisuje ukupno vreme rada uredjaja.
5	Konektor J4 "TARGET SIMULATOR"	Simulator cilja
6	Konektor J2 "FULL MSL UMBILICAL"	Glavni utikač rakete
7	Konektor J3 "FORWARD SECTION"	Prednji odsek
8	Konektor J5 "AFT SECT UMBILICAL"	Glavni utikač zadnjeg odseka
9	Konektor "GROUND"	Uzemljenje
10	Prekidač "VERT HOLD" (upravljanje po vertikali)	Upravlja odgovorima TV-monitora prema vertikalnim sinhro-impulsima.
11	Prekidač "HORIZ HOLD"	Upravlja odgovorima TV-monitora prema horizontalnim sinhro-impulsima.
12	TV-monitor	Prikazuje televizijski video rakete.
13	Prekidač "CONTRAST" (kontrast)	Upravlja kontrastom TV-monitora.
14	Prekidač "BRIGHTNESS" (osvetljenost)	Upravlja sa osvetljenošću TV-monitora.
15	Pokazivač (zelene boje) "TEST SAFE" (ispitivanje pouzdano)	Označava stanje pouzdanog ispitivanja.
16	Pokazivač (crvene boje) "TEST UNSAFE" (ispitivanje nepouzdano)	Označava stanje nepouzdanog ispitivanja.
17	Instrument "TEST" (ispitivanje)	Pokazuje za vreme funkcionalnog ispitivanja rakete zadovoljavajuća stanja za tačke ispitivanja koje zahtevaju odredjene nivoe signala označene sa (-) i (+) u zelenom polju.
18	Prekidač "TEST STEP" (tačka ispitivanja)	Odabira izlaze uredjaja
19	Prekidač "TEST MODE" (režim ispitivanja)	Odabira samoproveru uredjaja ili ispitivanje rakete.
20	Prekidač "SEEKER MANUAL/ TRACK (tragač ručno/ automatsko praćenje)	U položaju "TRACK" (aut. praćenje) - zahvata cilj u prozoru za praćenje, a u položaju "MANUAL" (ručno) - pomera tragač ručnim komandama.
21	Prekidač "SEEKER LEFT/RIGHT" (tragač levo/desno)	Uključuje signal pomeranja za pozicioniranje tragača.
22	Prekidač "SEEKER UP/DOWN" (tragač gore/dole)	Uključuje signal pomeranja za usmerenje tragača gore/dole.
23	Prekidač "CMD" (komanda)	U položaju "RECYCLE" (ponovno ispitivanje) obezbedjuje ponovnu proveru rakete za vreme ispitivanja bez

1	2	3
23		dovodjenja napona u kolo iniciranja napajanja baterije.
		U položaju "BIAS" (nagib) ispitivanje kola identifikacije aviona.
24	Pokazivač (bele boje) "MISSILE POWER OPR" (el.napajanje rakete)	Označava da je uključeno el.napajanje rakete.
25	Prekidač "MISSILE POWER OPR" (el. napajanje rakete)	Postavlja raketu u rad po isteku vremena zagrevanja rakete.
26	Osigurač "MISSILE POWER" (el. napajanje rakete)	El.napajanje rakete.
27	Pokazivač (bele boje) "MISSILE POWER WARM" (el. napajanje grejanja rakete)	Označava da je raketa spremna za rad.
28	Prekidač "MISSILE POWER WARM" (el.napajanje grejanja rakete)	Uključuje el.napajanje grejanja rakete i započinje rad "timer" (merač vremena) uredjaja za grejanje rakete 3 minute.
29	Osigurači "TEST SET POWER" (el.napajanje uredjaja)	El.napajanje uredjaja.

2.3.2 - TEST UREDJAJ VODJENE RAKETE I RAKETE I LANSERA AN/DSM-100

Test uredjaj DSM-100 koristi se za funkcionalne provere lansera LAU-88/A opremljenog sa jednom od tri rakete.

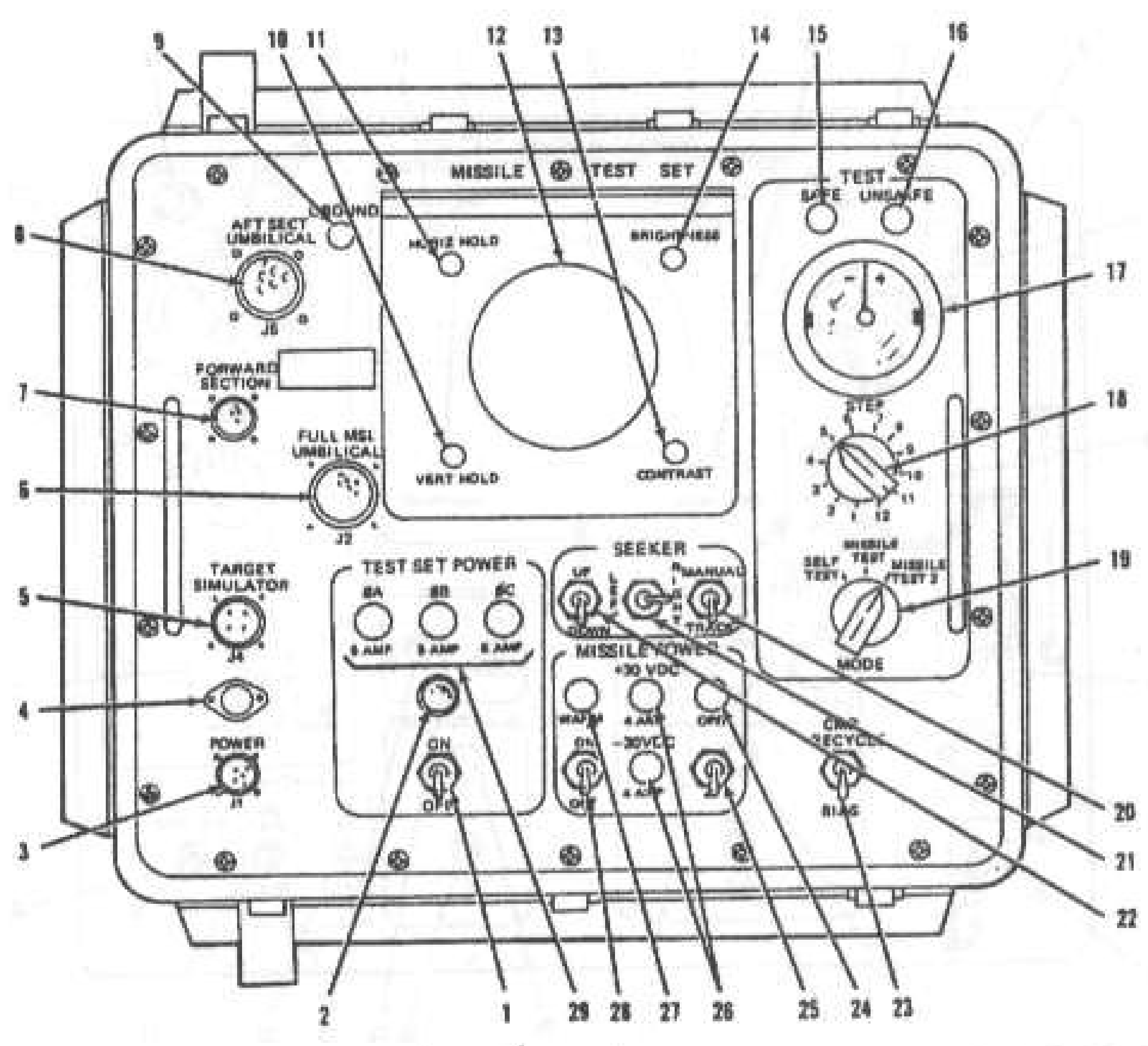
2.3.3 - TEST UREDJAJ VODJENOG ORUŽJA AN/DSM-129

Test uredjaj DSM-129 (slika 2.5) obezbedjuje pokretni test uzorak za simuliranje ciljeva rakete u toku funkcionalnih provera raket ili bloka vodjenja. Prekidači i pokazivači test uredjaja DSM-129 prikazani su na slici 2.6 i navedeni u tabeli 2.3.

Tabela 2.3 - Prekidači, konektori i pokazivači ispitnog uredjaja DSM-129

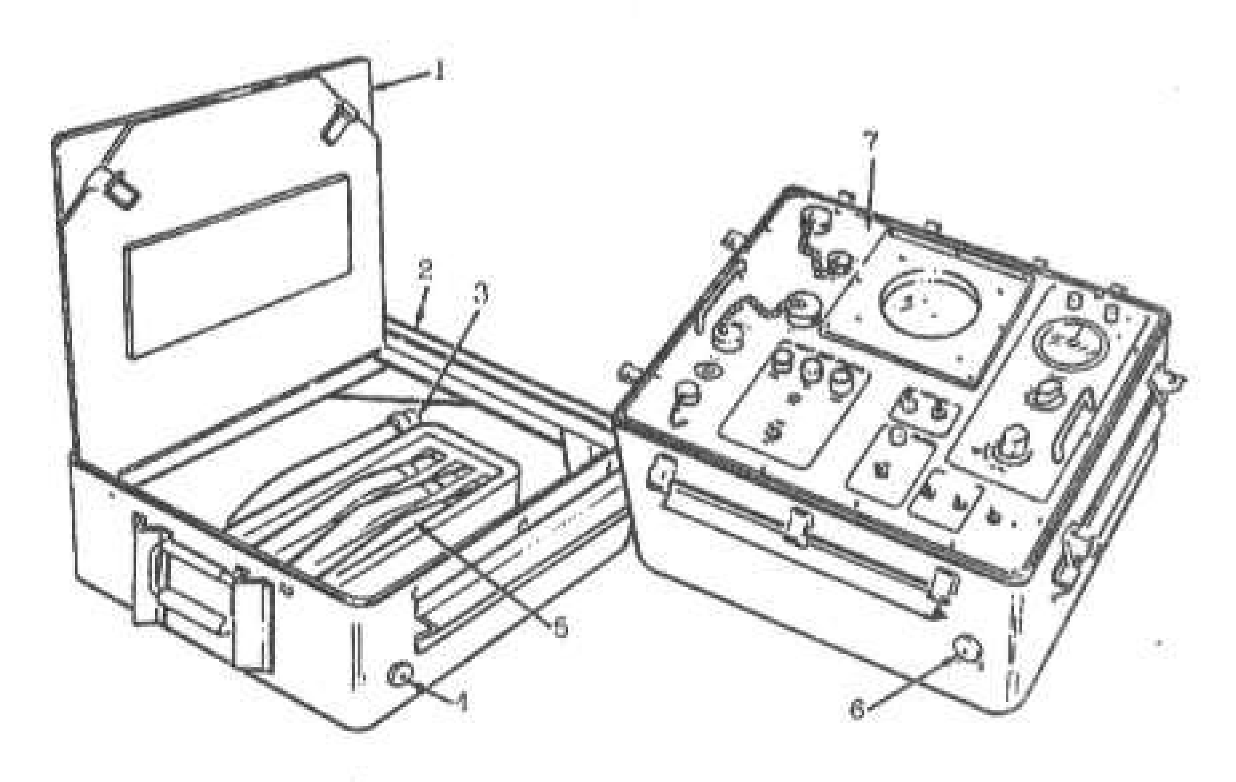
Poz. sl.2.6	Prekidač ili pokazivač	Namena
1	2	3
1	Prekidač S4	Tropoložajni prekidač bira jedan od tri moda (režima) rada uredjaja:
		U položaju "OFF-RECHARGE" (isključena-baterija) - odabira kola tako da uredjaj može biti upravljan daljinski sa sklopa komandne table. Ovo je takodje i položaj za pražnjenje D-veličine u uredjaju.
		U položaju "LIGHT" (svetlo) - dovodi "DC" napon na sijalicu DS3.
		U položaju "LIGHT-MOTION" (svetlo-kretanje) - dovodi "DC" napon na sijalicu cilja DS3 i na motor B1.
2	Pokazivač DS4 "LIGHT" (svetlo)	Svetli za vreme normalnog rada kada je "DC" napajanje dovedeno na sijalicu cilja DS3. Sijalica DS3 se gasi kada se radni "DC" napon smanji ispod 6,4 V.
3	Konektor J2	Ulaz za konektor provodnika W2 kada se sa uredjajem radi i upravlja sa kutije uredjaja ("AC" režim rada).
4	Prekidač S1 "AC POWER" (naizmenično el.napajanje)	Uključuje 115 V "AC" na sklop komandne table.
5	Instrument M1 "CHG CURRENT" (struja punjenja baterije)	Označava struju punjenja D-baterije u uredjaju kada se ista puni.
6	Prekidač S2 "MOTION" (kretanje)	Uključuje "DC" napon na motor B1 u uredaju.

1	2	3
7	Sklop konektora P2	Konektor za daljinsko upravljanje uredjajem u režimu ''AC OPR'' (naizmenično). Povezuje P1 sa produžnim provodnikom W2.
8	Prekidač S3 ''OPERATION MODE'' (operativni režim rada)	Tropoložajni prekidač kojim se bira jedan od tri režima rada:
		U položaju ''OFF'' (isključeno) - isključuje ''DC'' napon sa uredjaja.
		U položaju ''CHG'' (punjenje) - dovodi ''DC'' napon za punjenje D-baterija u uredjaju.
		U položaju ''AC OPR'' (naizmenično) - dovodi ''DC'' napon u sijalicu cilja DS3 u uredjaju.
9	Pokazivač DS1 ''POWER ON'' (el.napajanje uključeno)	Svetli kada se prekidač S1 ''AC POWER'' (naizmenično el.napajanje) postavi u položaj ''ON'' (uključeno) i 115 V ''AC'' se dovodi u sklop komandne table.
10	Pokazivač DS2 ''CHARGING CURRENT'' (struja punjenja)	Svetli kad se dovodi struja punjenja iz sklopa komandne table na D-baterije u uredjaju.
11	Konektor J1	Ulaz za provodnik napajanja W1 ili W4.



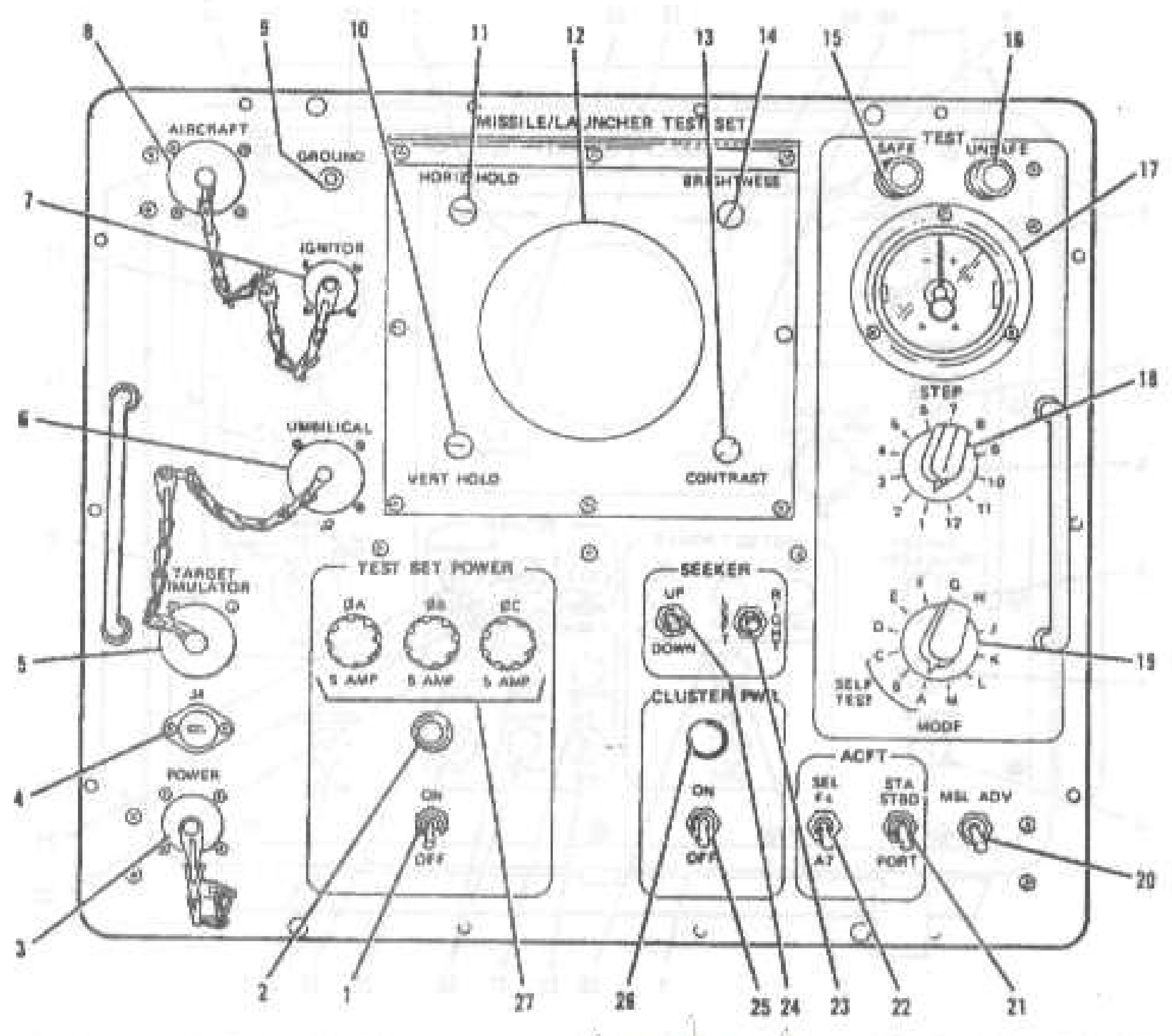
1 - Prekidač za napajanje uredjaja; 2 - Pokazivač (bele boje) napajanja uredjaja; 3 - Konektor napajanja J1; 4 - Pokazivač vremena rada; 5 - Konektor simulatora cilja J4; 6 - Glavni konektor za celu raketu J2; 7 - Konektor prednjeg odseka J3; 8 - Glavni konektor zadnjeg odseka rakete; 9 - Konektor uzemljenja; 10 - Prekidač upravljanja po vertikali; 11 - Prekidač upravljanja po horizontali; 12 - Televizijski monitor; 13 - Prekidač kontrasta; 14 - Prekidač osvetljenja; 15 - Pokazivač (zelene boje) pouzdanog ispitivanja; 16 - Pokazivač (crvene boje) nepouzdanog ispitivanja; 17 - Instrument ispitivanja; 18 - Preklopnik koraka (tačke) ispitivanja; 19 - Preklopnik moda (režima) ispitivanja; 20 - Prekidač pomeranja tragača RUČNO/AUTOMATSKI; 21 - Prekidač pomeranja tragača LEVO/DESNO; 22 - Prekidač pomeranja tragača GORE/DOLE; 23 - Komandni prekidač; 24 - Pokazivač (bele boje) el.napajanja rakete; 25 - Prekidač el.napajanja rakete; 26 - Osigurač el.napajnja rakete; 27 - Pokazivač (bele boje) el.napajanja grejanja rakete; 28 - Prekidač el.napajanja grejanja rakete; 28 - Prekidač el.napajanja grejanja rakete; 29 - Osigurači el.napajanja grejanja rakete; 29 - Osigurači el.napajanja uredjaja.

Slika 2.2 - Komandna ploča ispitnog uredjaja DSM-99



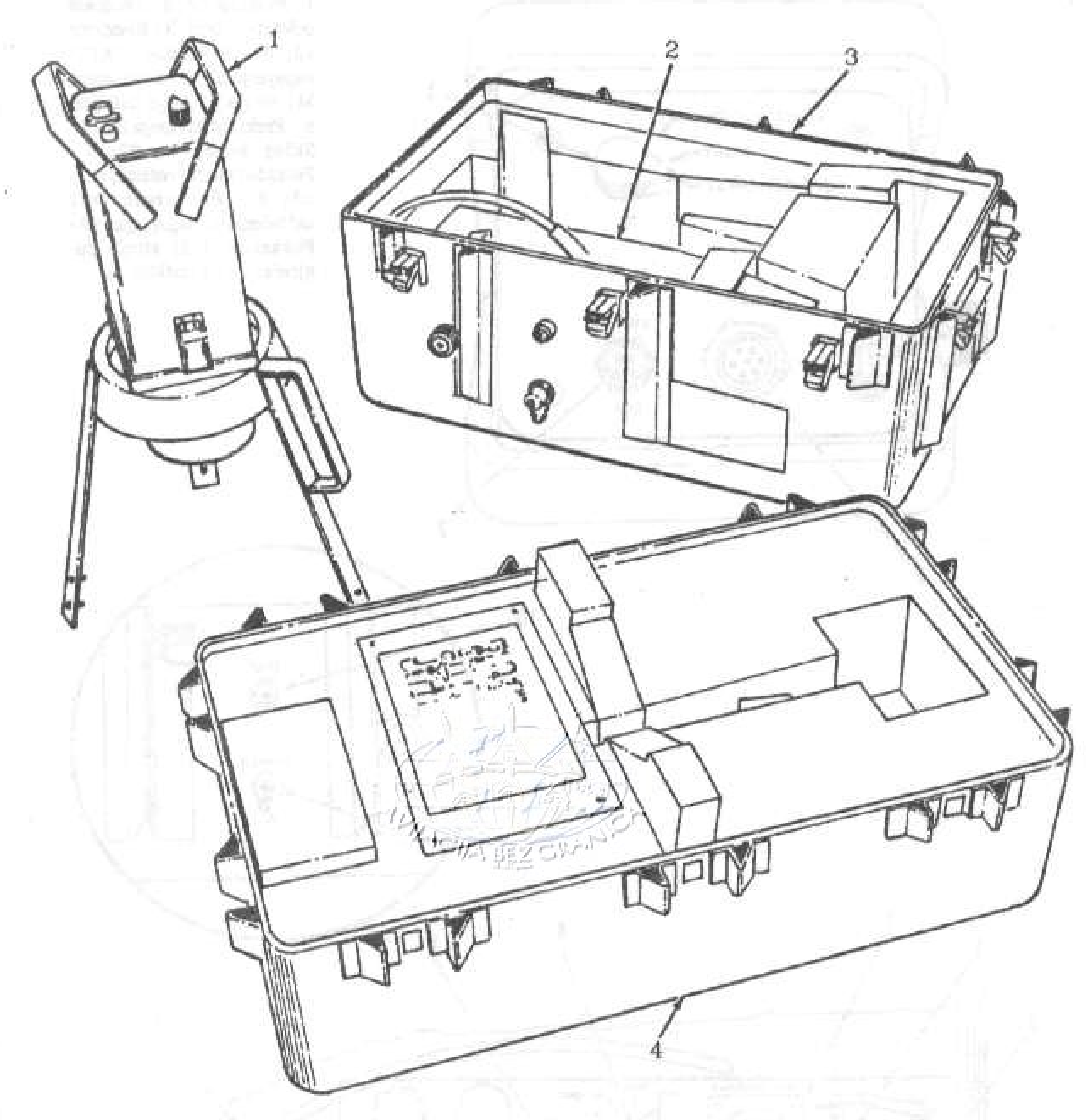
1 - Poklopac; 2 - Poklopac ispitnog (test) uredjaja; 3 - Kablovi; 4 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 5 - Produžne poluge uredjaja DSM-77 (ne koriste se); 6 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 7 - Prednja ploča (tabla).

Slika 2.3 - AN/DSM-100 uredjaj za ispitivanje rakete i lansera rakete



1 - Prekidač za napajanje uredjaja; 2 - Pokazivač (bele boje) napajanja uredjaja; 3 - Konektor napajanja J1; 4 - Pokazivač vremena rada; 5 - Konektor simulatora cilja J4; 6 - Glavni konektor za celu raketu J2; 7 - Konektor J3; 8 - Konektor J5; 9 - Konektor uzemljenja; 10 - Prekidač upravljanja po vertikali; 11 - Prekidač upravljanja po horizontali; 12 - Televizijski monitor; 13 - Prekidač kontrasta; 14 - Prekidač osvetljenja; 15 - Pokazivač (zelene boje) pouzdanog ispitivanja; 16 - Pokazivač (crvene boje) nepouzdanog ispitivanja; 17 - Instrument ispitivanja; 18 - Preklopnik koraka (tačke) ispitivanja; 19 - Preklopnik moda (režima) ispitivanja; 20 - MSL ADV prekidač; 21 - ACFT STA prekidač; 22 - ACFT SEL prekidač; 23 - Prekidač pomeranja tragača LEVO/DESNO; 24 - Prekidač pomeranja tragača GORE/DOLE; 25 - Prekidač za el.napajanje grozda; 26 - Pokazivač el.napajanja grozda (beli); 27 - Osigurač el.napajanja uredjaja.

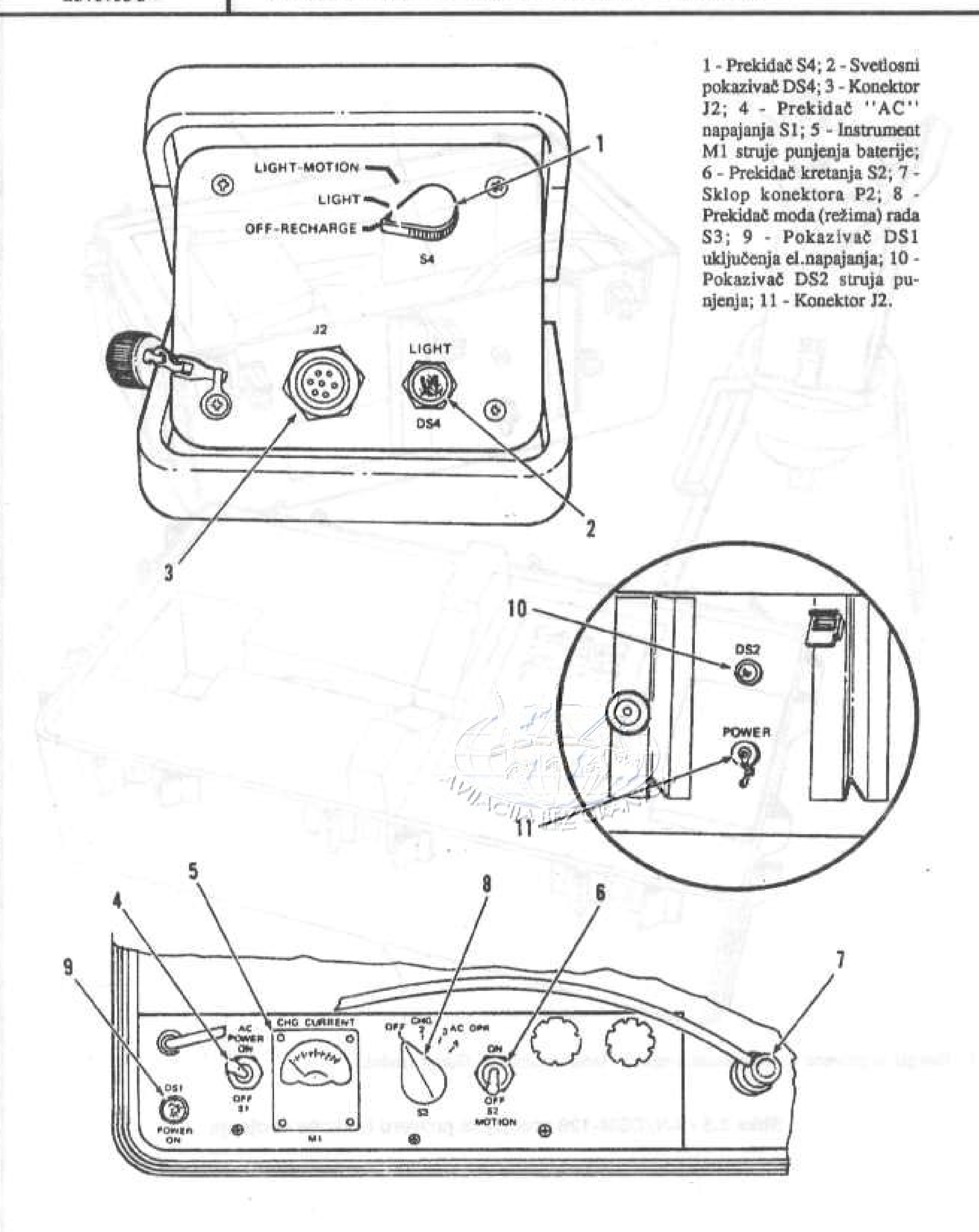
Slika 2.4 - Komandna ploča ispitnog (test) uredjaja DSM-100



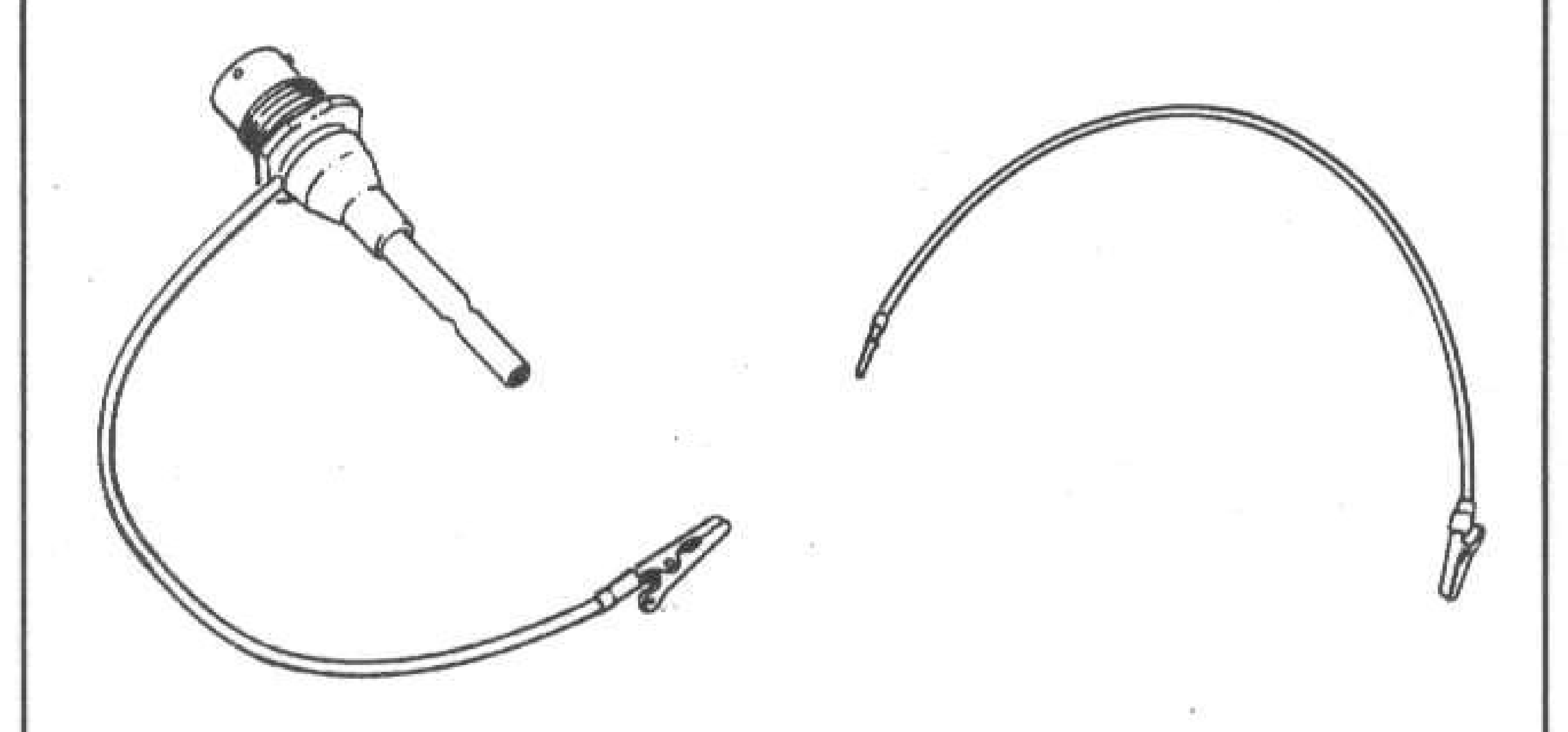
1 - Uredjaj za proveru; 2 - Komandna kutija; 3 - Donji sanduk; 4 - Gornji sanduk;

Slika 2.5 - AN/DSM-129 uredjaj za proveru funkcije vodjenja

1 - Prekidač S4; 2 - Svetlosni pokazivač DS4; 3 - Konektor J2; 4 - Prekidač "AC" napajanja S1; 5 - Instrument M1 struje punjenja baterije; 6 - Prekidač kretanja S2; 7 - Sklop konektora P2; 8 - Prekidač moda (režima) rada S3; 9 - Pokazivač DS1 uključenja el.napajanja; 10 - Pokazivač DS2 struja punjenja; 11 - Konektor J2.

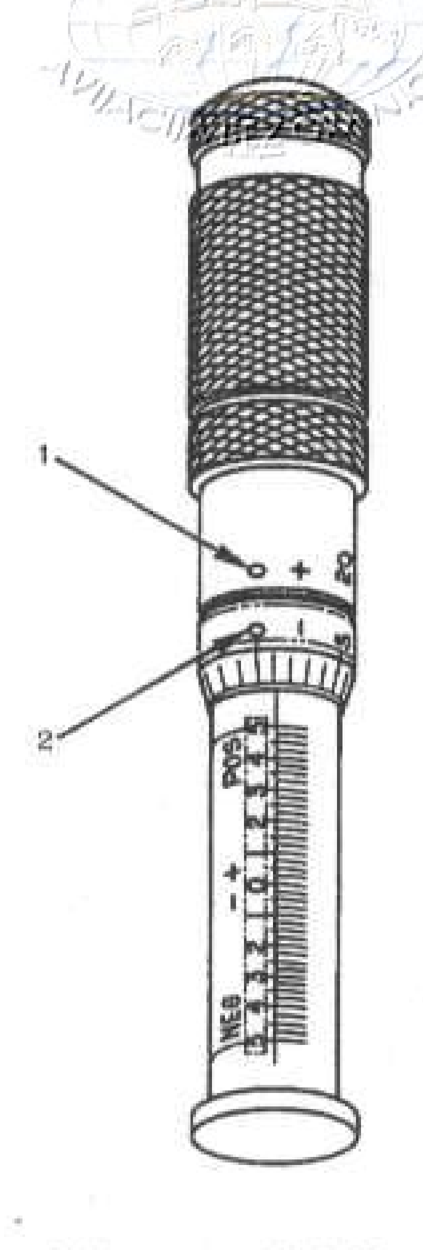


Slika 2.6 - Prekidači, konektori i pokazivači ispitnog (test) uredjaja DSM-129



Slika 2.7 - Alat za pregled i popravku konektora (P/N 7530002)

Slika 2.8 - Alat za proveru i popravku pinova (P/N 7530003)



1 - Ovaj deo skale (crni) je za pozitivna očitavanja; 2 - Ovaj deo skale (crven) je za negativna očitavanja.

Slika 2.9 - Mikrometarski dubinomer (P/N 7926493)

3 - SKLAPANJE

3.1 - OPŠTE

1) Raketa AGM-65A/B isporučuje se u potpunosti sklopljena. Poglavlje 4 sadrži postupak za vadjenje rakete iz transportno-skladišnog kontejnera, kao i postupak za pakovanje rakete u kontejner. U poglavlju 5 ovog uputstva prikazan je postupak demontaže i montaže podsklopova rakete u fazama remontnog održavanja.



4 - ZEMALJSKO RUKOVANJE I OPSLUŽIVANJE

NAPOMENA:

Veličine momenata pritezanja navrtki ili vijaka, koji se pominju u ovom poglavlju dati su u tabeli 5.11.

.PAŽNJA!

Navrtke i vijci za koje nisu dati podaci momenta zatezanja u tabeli 5.11, a vrednosti istih se ne odredjuju tekstom samo se vizuelno proveravaju - ne pritežu se. Videti tabelu 5.9, kriterijuma odbacivanja dela.

UPOZORENJE!

Ukoliko se primeti neko nenormalno stanje na sredstvu, a u ovim upustvima nema postupka koji prikladno objašnjava uočenu pojavu, rad će se prekinuti i konsultovaće se tehnički osposobljeno osoblje pre bilo kakvog nastavljanja rada na sredstvu.

4.1 - SADRŽAJ POGLAVLJA

01) Ovo poglavlje sadrži uputstva za rukovanje i pregled rakete AGM-65A/B u prostoru za skladištenje, pred podvešavanje i u radionici drugog stepena održavanja.

4.2 - OPREMA ZA ZEMALJSKO OPSLUŽIVANJE

02) Rukovanje i opsluživanje rakete AGM-65A/B zahteva posebnu ispitnu opremu i opremu za rukovanje čiji se spisak nalazi u tabeli 4.1.

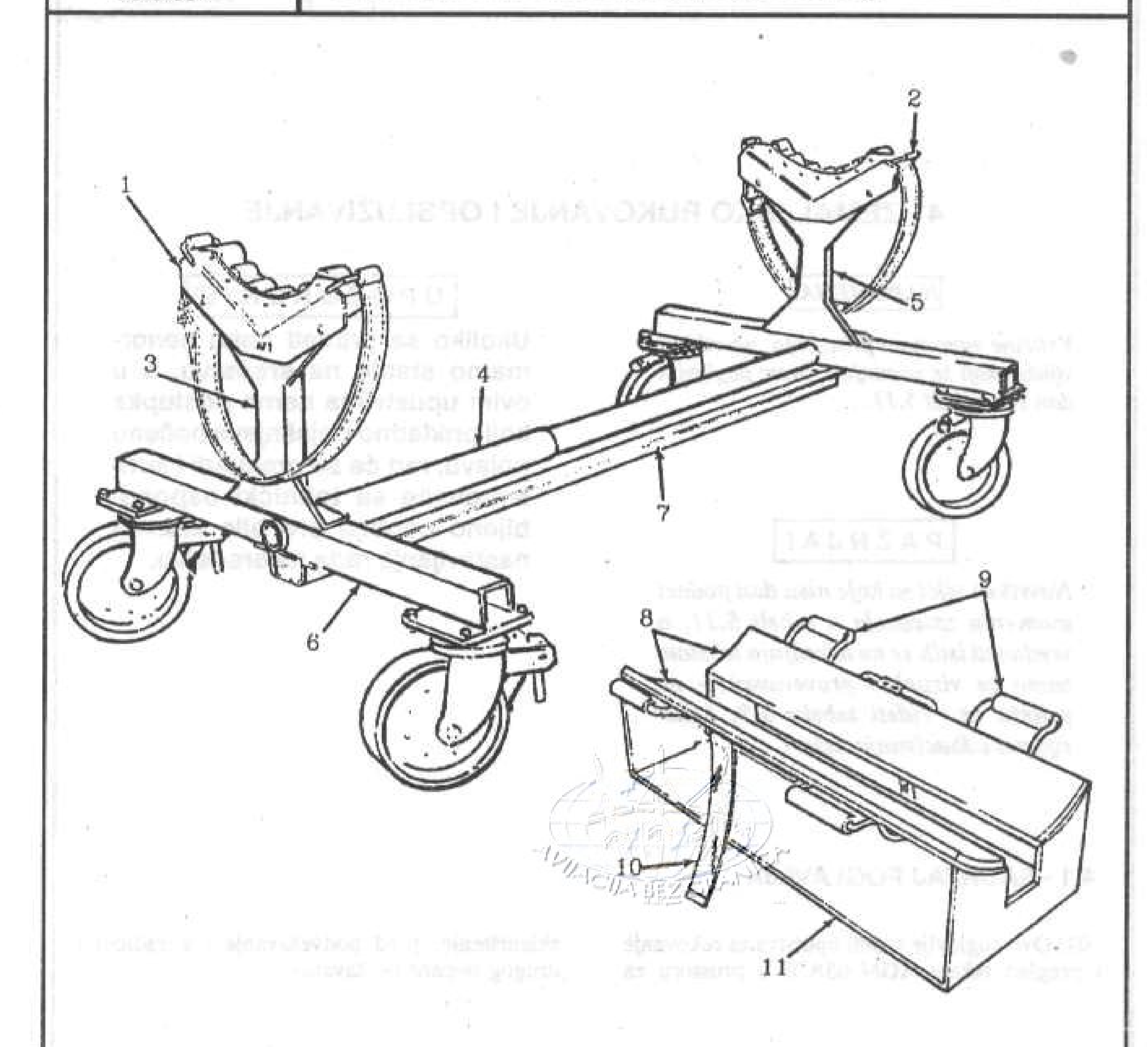
4.2.1 - POSEBNA ISPITNA (TEST) OPREMA

Posebnu test opremu sačinjavaju: test-uredjaj AN/DSM-99 za proveru samonavodjene rakete AGM-65A/B, test uredjaj za proveru rakete i rakete i lansera AN/DSM-100 i test uredjaj za proveru sklopa praćenja AN/DSM-129. Ova test-oprema opisana je u pododeljcima 2.3.1, 2.3.2 i 2.3.3 respektivno.

4.2.2 - POSEBNA OPREMA ZA RUKOVANJE

Delovi posebne opreme za rukovanje prikazani su na slikama 4.1 do 4.7, a opisani su u sledećim tačkama.

03) **Postolje za održavanje vodjene rakete MHU-32/E - Radioničko postolje.** Radioničko postolje MHU-32/E (sl.4.1) sastoji se od dve kutijaste grede sa četiri točka, dva komada teleskopskih cevi zavarenih na grede i dva vertikalna nosača zakovana na svaku gredu. Radioničko postolje se kompletira sa dva adaptera koja služe za oslanjanje rakete u fazama održavanja.

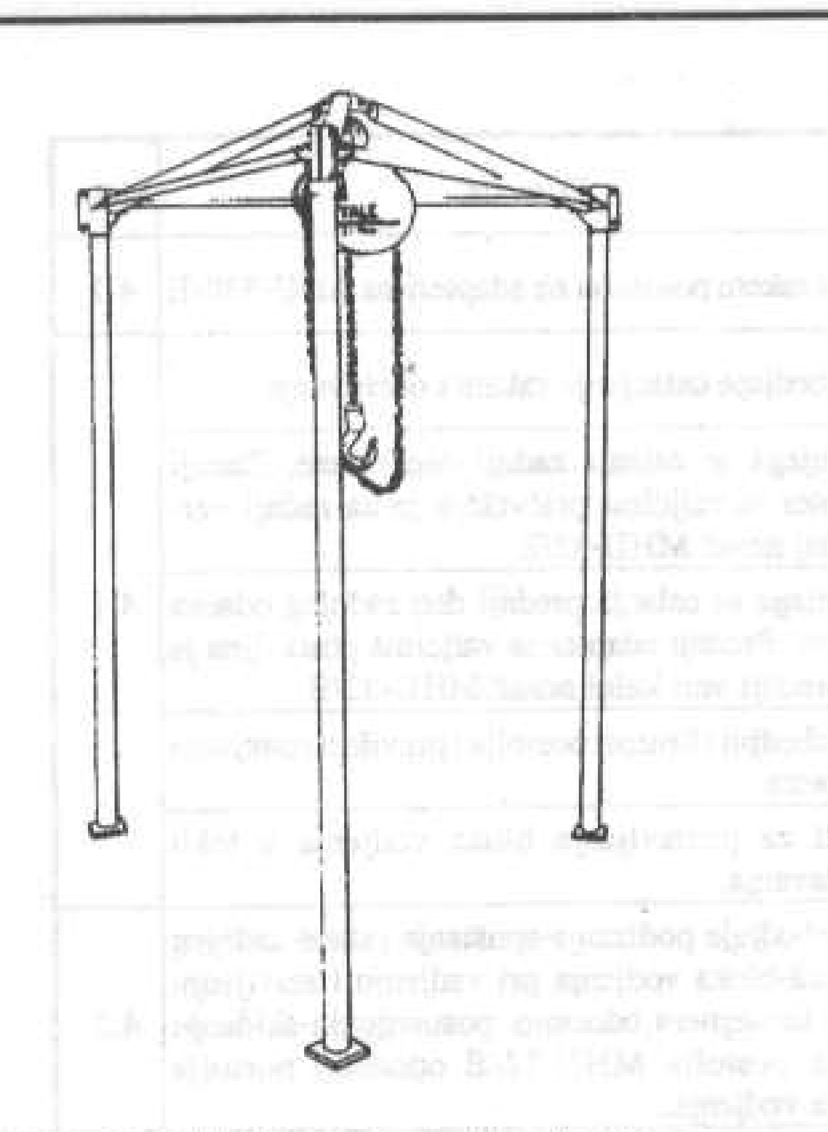


1 - Zadnji montažni oslonac; 2 - Prednji montažni oslonac; 3 - Y - postolje; 4 - Teleskopska cev; 5 - Y - postolje; 6 - Greda (2); 7 - Šina; 8 - Ulošci; 9 - Ručice (4); 10 - Traka; 11 - Postolje za blok vodjenja.

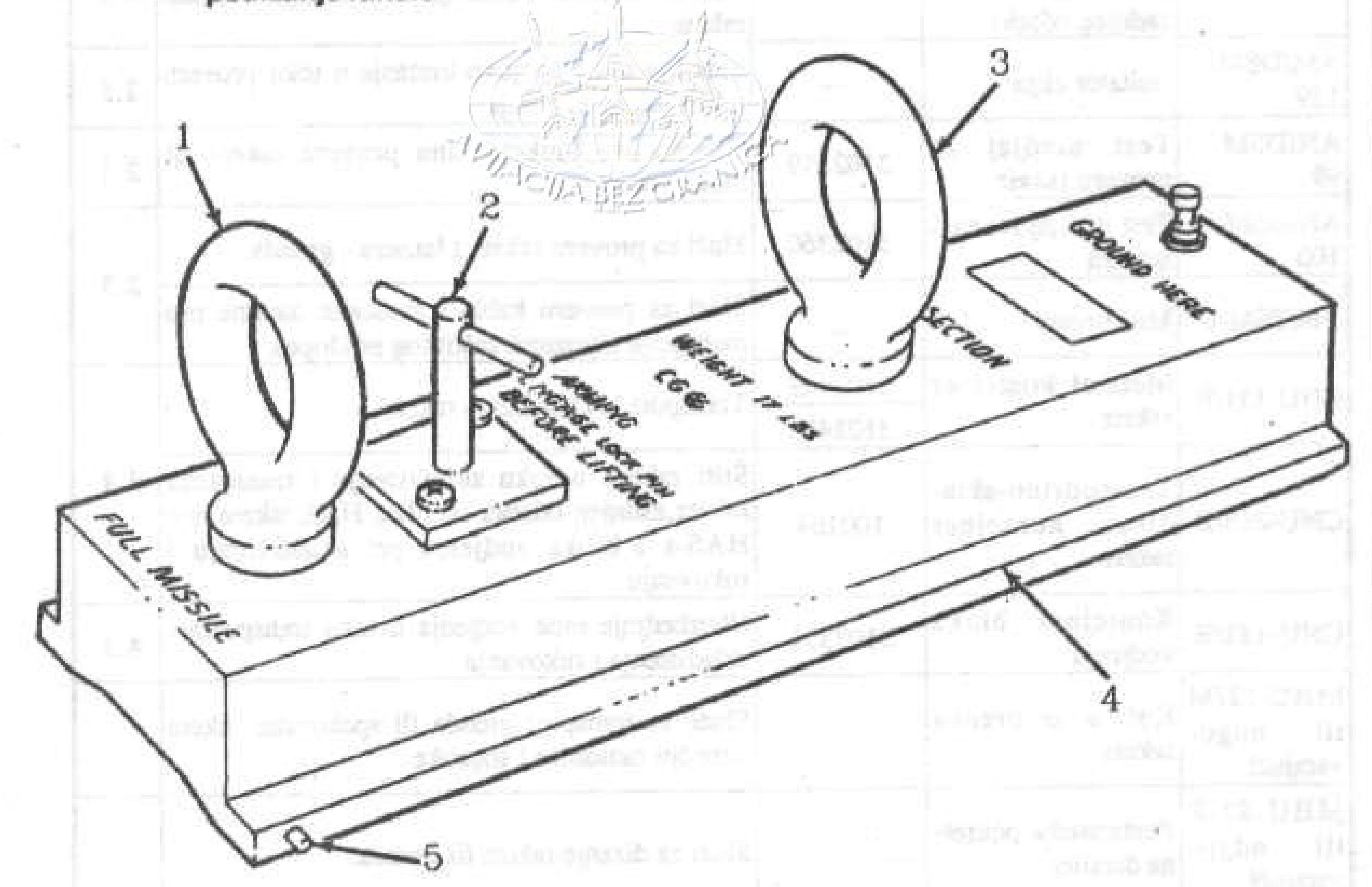
Slika 4.1 - Radioničko postolje MHU-32/E i montažni oslonci-adapteri ADU-330/E

04) **Adapter za montažu vodjene rakete ADU-330/E.** Adapter za montažu ADU-330/E (sl.4.1) koristi se za podešavanje radioničkog postolja za nošenje rakete AGM-65A/B u radioničkom proveravanju i fazama održavanja vodjene rakete. Adapter za montažu sastoji se od prednjeg i zadnjeg adaptera, kanala i postolja za nosni deo rakete. Dva adaptera drže zadnji odsek rakete i omogućavaju obrtanje rakete. Kanal - šina omogućava podešavanje greda radioničkog postolja za opsluživanje i daju dopunsko ukrućenje istog. Postolje za nosni deo rakete omogućava prenošenje prednjeg dela rakete, a ujedno služi i kao postolje pri proveri tog dela rakete u koji je smešten blok vodjenja. Kanal u postolju nosnog dela rakete omogućava korišćenje istog u proceduri postavljanja ili vadjenja bloka vodjenja u/iz kontejnera za transport i skladištenje istog. Adapteri na radioničkom postolju i postolje nosnog dela rakete poseduju zatezne trake za pričvršćenje rakete, odnosno bloka vodjenja u rukovanju pri proverama i održavanju.

05) **Pokretna dizalica HLU-186/E samonavodjene rakete.** HLU-186/E dizalica (sl.4.2) omogućava dizanje-spuštanje rakete, zadnjeg odseka ili bloka vodjenja iz-u transportno-skladišne kontejnere, odnosno postolja ili na njih.



Slika 4.2 - HLU-186/E pokretna dizalica za podizanje rakete



1 - Prednja uška; 2 - Kutija index pina; 3 - Indeks pin; 4 - Postolje za dizanje (4 tačke); 5 - Prednji ram i traka; 6 i 7 - Ne postoji

Slika 4.3 - HLU-202/E adapter za podizanje rakete

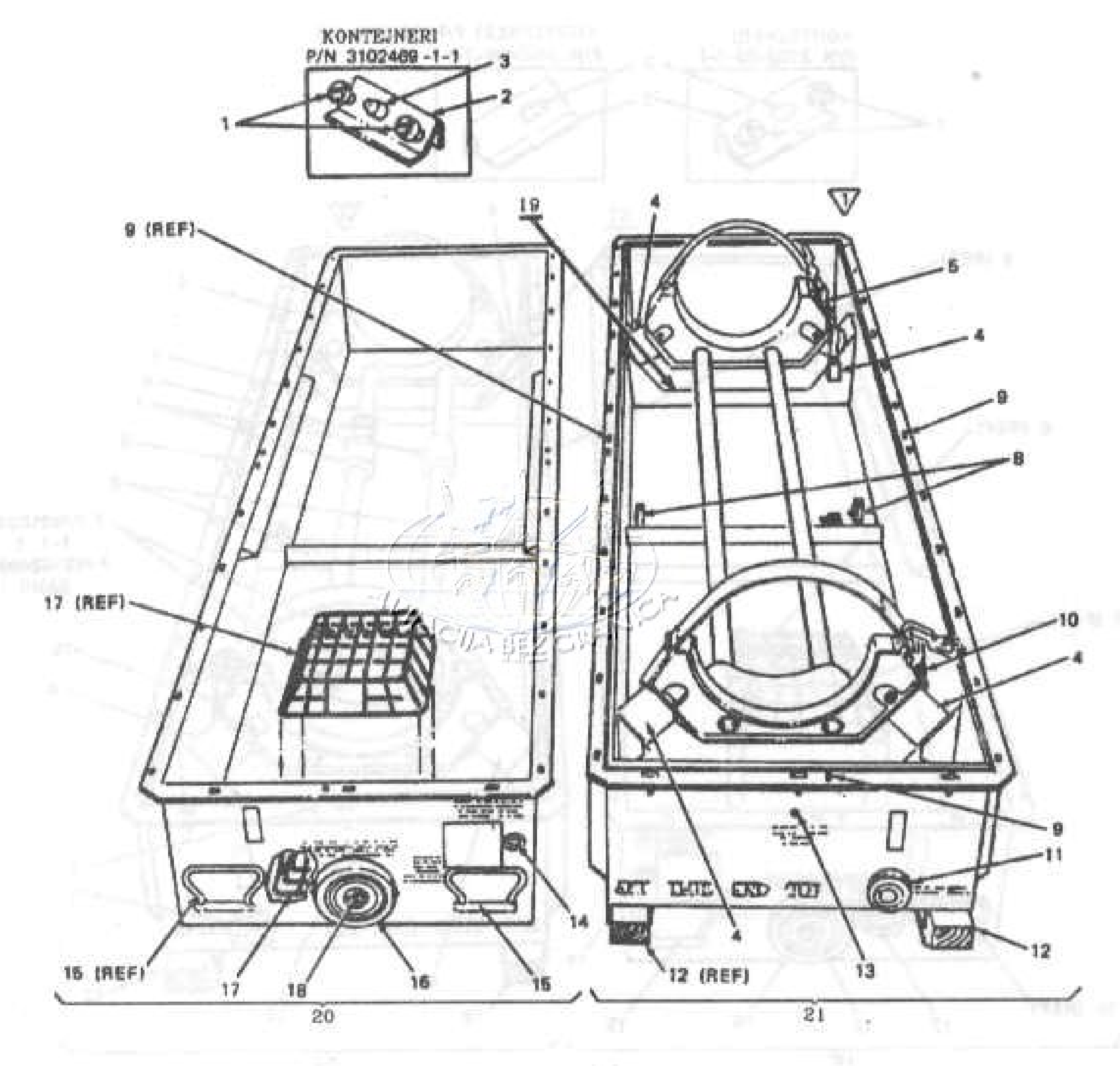
Tabela 4.1 - Oprema za zemaljsko održavanje

Oznaka	Naziv	Osn.broj dela opreme	Primena	Slika
MHU-32/E	Radioničko postolje rakete		Nosi raketu položenu na adapterima ADU-330/E	4.1
ADU-330/E	Montažni adapter rakete	AF-07878-71361	Obebedjuje oslanjanje rakete i održavanje	4.1
	a) Zadnji adapter		Na njega se oslanja zadnji deo rakete. Zadnji adapter sa valjcima pričvršćen je na zadnji vertikalni nosač MHU-32/E	
	b) Prednji adapter		Na njega se oslanja prednji deo zadnjeg odseka rakete. Prednji adapter sa valjcima postavljen je na prednji vertikalni nosač MHU-32/E	
	c) Šina		Obezbedjuje krutost postolja i pravilno rastojanje adaptera	
	d) Postolje nosnog dela rakete		Služi za postavljanje bloka vodjenja u toku održavanja.	
HLU-186/E	Pokretna dizalica rakete		Obezbedjuje podizanje-spuštanje rakete-zadnjeg odseka-bloka vodjenja pri vadjenju i stavljanju u/iz kontejnera,odnosno postavljanju-skidanju na/sa postolja MHU-32/E odnosno postolja bloka vodjenja.	4.2
HLU-202/E	Adapter za podizanje rakete-zadnjeg odseka	31023-53	Obezbedjuje podizanje rakete zadnjeg odseka kukom dizalice. Postavlja se u zadnju vodjicu rakete.	4.3
AM/DSM-129	Imitator cilja	---	Simulira cilj i njegovo kretanje u toku provere rakete-bloka vodjenja	2.5
AN/DSM-99	Test uredjaj za proveru rakete	3102359	Omogućava funkcionalnu proveru rakete ili bloka vodjenja.	2.1
AN/DSM-100	Test uredjaj rakete i lansera	3102360	Služi za proveru rakete i lansera - grozda.	2.3
AN/PSM-6	Multimetar		Služi za proveru kabla i zaostalih napona pre instalacije aktuatora zaštitnog poklopca.	
CNU-131/E	Metalni kontejner rakete	3102469 3102485	Transport i skladištenje rakete	4.4
CNU-263/E	Transportno-skladišni kontejner rakete	100164	Štiti raketu u toku skladištenja i transporta rakete,zadnjeg odseka sa i bez HAS,rakete bez HAS-a i bloka vodjenja pri skladištenju i rukovanju	
CNU-132/E	Kontejner bloka vodjenja	3102351	Obezbedjuje blok vodjenja u toku transporta i skladištenja i rukovanja	4.3
MHU-12/M ili odgovarajući	Kolica za prenos rakete		Služe za transport grozda ili spakovane rakete izmedju radionice i stajanke.	
MHU-83/E ili odgovarajući	Pneumatska pokretna dizalica		Služi za dizanje rakete ili grozda.	
MHU-114/E	Postolje za lanser	3102356	Obezbedjuje nošenje: praznog,delimično praznog ili potpuno napunjenog lansera LAU-88/A	4.7
	Servisna hidro pumpa	7926374-10	Koristi se za punjenje HAS-a hidrouljem	4.7 A

06) **Adapter HLU-202/E** (sl.4.3) koristi se za podizanje rakete dizalicom HLU-186/E. Adapter ima dve uške: prednju koja je locirana u centar težišta cele rakete (uključujući ovaj adapter) i zadnju koja je locirana u centar težišta sklopa zadnjeg odseka rakete i ovog adaptera. Prednja uška se koristi kada se podiže cela raketa, a zadnja samo kad se podiže zadnji odsek rakete - dakle deo rakete bez bloka vodjenja. Adapter se uvlači u zadnju vodjicu rakete do graničnika klizača adaptera (ispred prednje uške) a zatim se adapter pomera dok osigurač ne uskoči u gnezdo presečnog klina na telu rakete. Ovaj osigurač zabravljuje adapter i sprečava njegovo iskliznuće u fazama dizanja rakete.

07) **Transportno skladišni kontejner CNU-131/E** (sl.4.4) služi za transport i skladištenje rakete AGM-65/A/B i štiti je od udara, vibracija i spoljnjih uticaja.

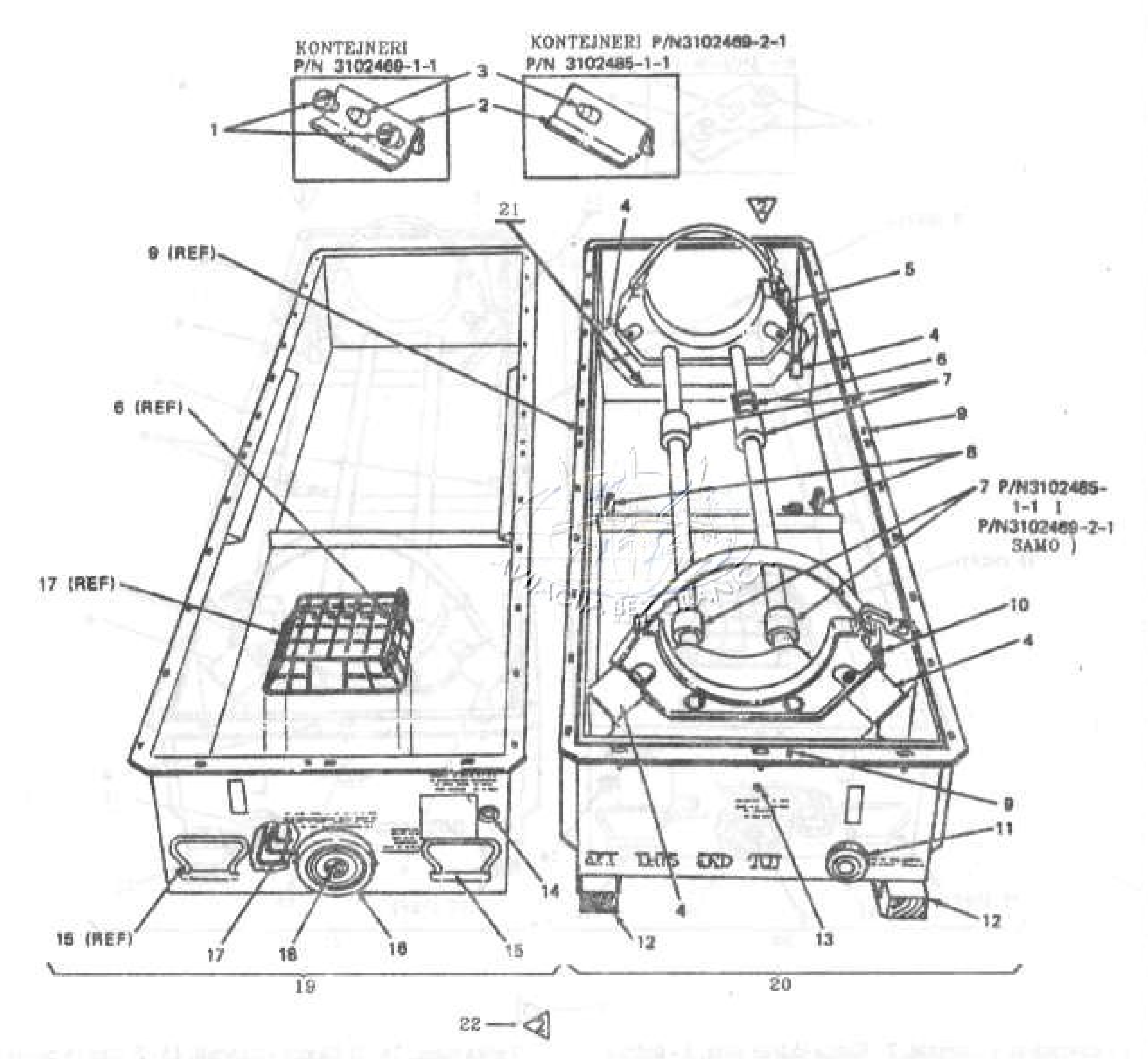
08) **Transportno-skladišni kontejner CNU-263/E** vodjene rakete AGM-65-A/B.



1 - Zavrtnji za pritezanje; 2 - Kutija indeks pina; 3 - Indeks pin; 4 - Postolje za dizanje (4 tačke); 5 - Prednji ram i traka; 6 - Ne postoji; 7 - Ne postoji; 8 - Brave za pričvršćene adaptera glavnog konektora i presečnog klina; 9 - Čivija za poravnavanje (na 3 mesta počevši sa S/N 1394, samo na zadnjem delu do S/N 1394); 10 - Zadnji jaram i traka; 11 - Poklopac spremišta za poruke; 12 - Klizač (4 tačke); 13 - Tačka mase; 14 - Indikator vlažnosti; 15 - Ručke (4 mesta); 16 -Poklopac spremišta dehidratora; 17 - Spremište dehidratora; 18 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 19 - Pogled zakrenut za 180°; 20 - Poklopac; 21 - Baza kontejnera; 22 - Legenda ; Napomena: Kontejner u ovoj konfiguraciji se ne može koristiti za skladištenje zadnjeg odseka rakete. Pogledati drugi deo ove slike.

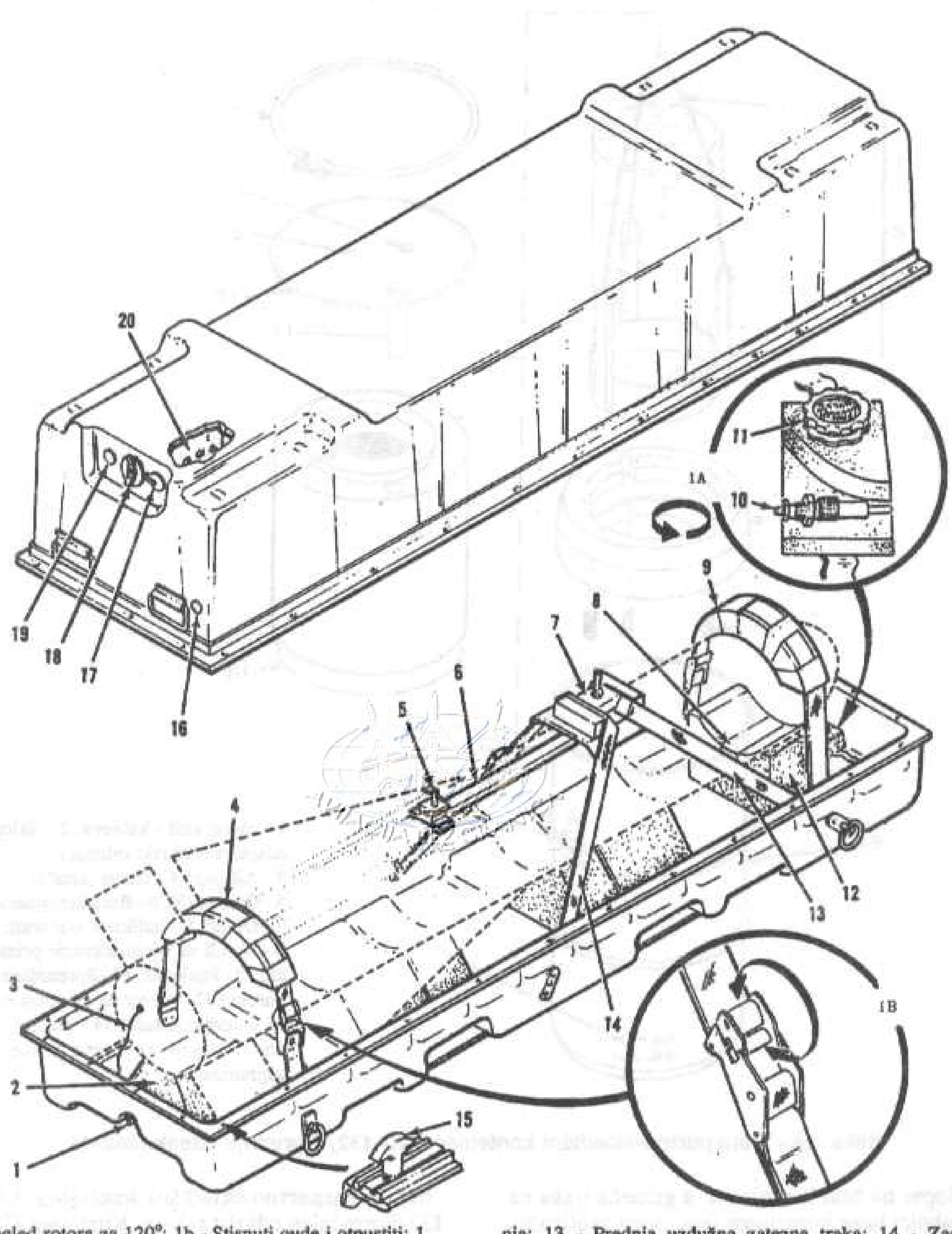
Slika 4.4 - Transportno-skladišni kontejner CNU-131/E vodjene rakete

Transportno-skladišni kontejner CNU-263/E (sl.4.5) štiti kompletnu raketu od udara, potresa, vibracija i spoljnjih uticaja u toku transporta, skladištenja i rukovanja. Kontejner obezbedjuje, takodje zaštitu bilo koje pojedinačne konfiguracije rakete u toku skladištenja i rukovanja. Tri su pojedinačne konfiguracije rakete: zadnji odsek (raketa bez bloka vodjenja), blok vodjenja i centralni odsek rakete (bez HAS-A) i centralni odsek (raketa bez bloka vodjenja i HAS-A). Kontejner je oblikovan tako da omogućava: primenu viljuškara, uvezivanje u transportu i slaganje jedan na drugi u skladištenju. Kontejner se sastoji od baze i poklopca napravljenih od prednapregnute staklo-plastike. U kontejneru se nalaze četiri trake za osiguranje, kao i uredjaj za uzdužno fiksiranje rakete u kontejneru. Bilo koja od pomenutih konfiguracija rakete, uključujući i blok vodjenja može se učvrstiti pomoću četiri trake za osiguranje. Za konfiguraciju rakete bez bloka vodjenja ne koristi se prednja traka za osiguranje. Tridesetpet "T" vijaka osiguravaju



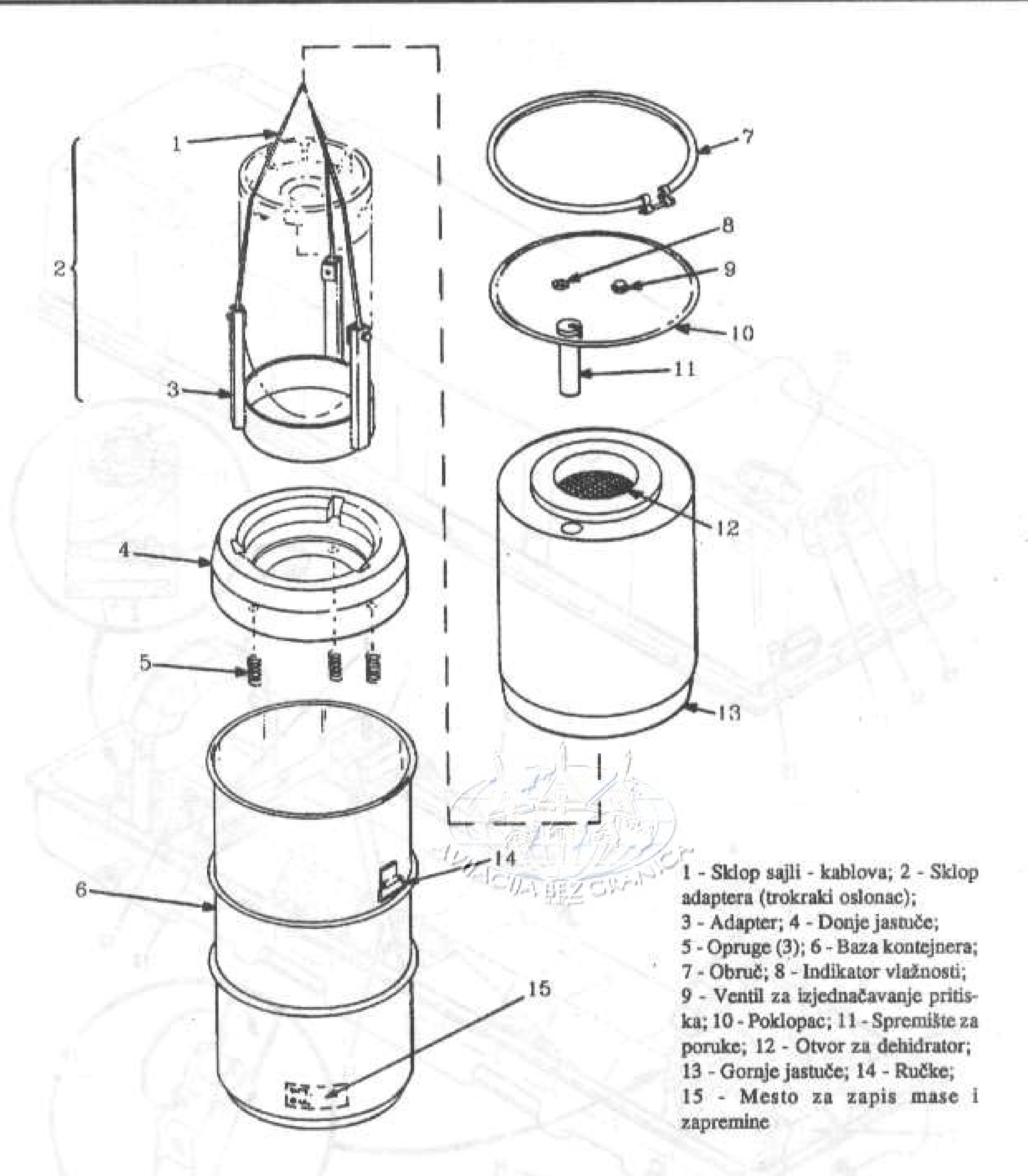
1 - Zavrtnji za pritezanje (samo na P/N 3102469-1-1); 2 - Kutija indeks pina; 3 - Indeks pin; 4 - Postolje za dizanje (4 mesta); 5 - Prednji ram i traka; 6 - Pritezne trake (obe lokacije); 7 - Noseće postolje (4 mesta, 2 mesta na nekim konetejnerima P/N 3102469-1-1); 8 - Brave za pričvršćenje adaptera glavnog konektora presečnog klina; 9 - Čivija za poravnavanje (na 3 mesta počevši od S/N 1394, samo nazad do S/N 1394);10 - Zadnji jaram i traka; 11 - Poklopac spremišta za poruke; 12 - Klizač (4 mesta); 13 - Tačka mase; 14 - Indikator vlažnosti; 15 - Ručke (4 mesta); 16 - Poklopac spremišta dehidratora; 17 - Spremište dehidratora; 18 - Ventil za izjed i načavanje pritiska; 19 - Poklopac; 20 - 21 - Pogled okrenut za 180°; 22 - Legenda
Napomena: Kontejner mora biti ovako opremljen da bi se koristio za skladištenje zadnjeg otseka rakete.

Slika 4.4 - Transportno-skladišni kontejner CNU-131/E vodjene rakete (drugi deo slike)



1a - Pogled rotora za 120°; 1b - Stisnuti ovde i otpustiti; 1 - Tačka mase; 2 - Jastučić oslonca HAS-a; 3 - Traka za masu; 4 - Zadnje gornje jastuče sa trakom; 5 - Zadržni zapor; 6 - Uredjaj za uzdužno fiksiranje; 7 - Ekscentrični mehanizam za bravljenje; 8 - Umetak u prednjem jastučetu; 9 - Prednje gornje jastuče sa trakom; 10 - Presečni klin; 11 - Adapter glavnog konektora; 12 - Podmetač bloka vodjenja; 13 - Prednja uzdužna zatezna traka; 14 - Zadnja uzdužna zatezna traka; 15 - T - vijci (34 komada); 16 - Indikator vlažnosti; 17 - Spremište za poruke; 18 - Pristup spremištu dehidratora; 19 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 20 - Korpica sa dehidratorom.

Slika 4.5 - Transportno-skladišni kontejner CNU-263/E vodjene rakete



1 - Sklop sajli - kablova; 2 - Sklop adaptera (trokraki oslonac);
3 - Adapter; 4 - Donje jastuče;
5 - Opruge (3); 6 - Baza kontejnera;
7 - Obruč; 8 - Indikator vlažnosti;
9 - Ventil za izjednačavanje pritiska; 10 - Poklopac; 11 - Spremište za poruke; 12 - Otvor za dehidrator;
13 - Gornje jastuče; 14 - Ručke;
15 - Mesto za zapis mase i zapremine

Slika 4.6 - Transportno-skladišni kontejner CNU-132/E prednje odseka rakete

poklopac na bazi kontejnera, a gumena traka na prirubnici baze kontejnera ima ulogu zaptivanja kontejnera. Po dve ručice na svakoj od užih strana poklopca kontejnera omogućuju njegovo podizanje. Na dužim stranama baze kontejnera postavljene su po dve alke koje služe za pričvršćenje kontejnera za podlogu. Vrećica sa dehidratorom, indikator vlažnosti, ventil za izjednačavanje pritiska u kontejneru sa pritiskom okoline i tuba za odlaganje primedbi nalaze se na zadnjoj strani poklopca kontejnera (zadnja strana u odnosu na položaj rakete). Priključak za uzemljenje izveden je na zadnjoj strani baze kontejnera.

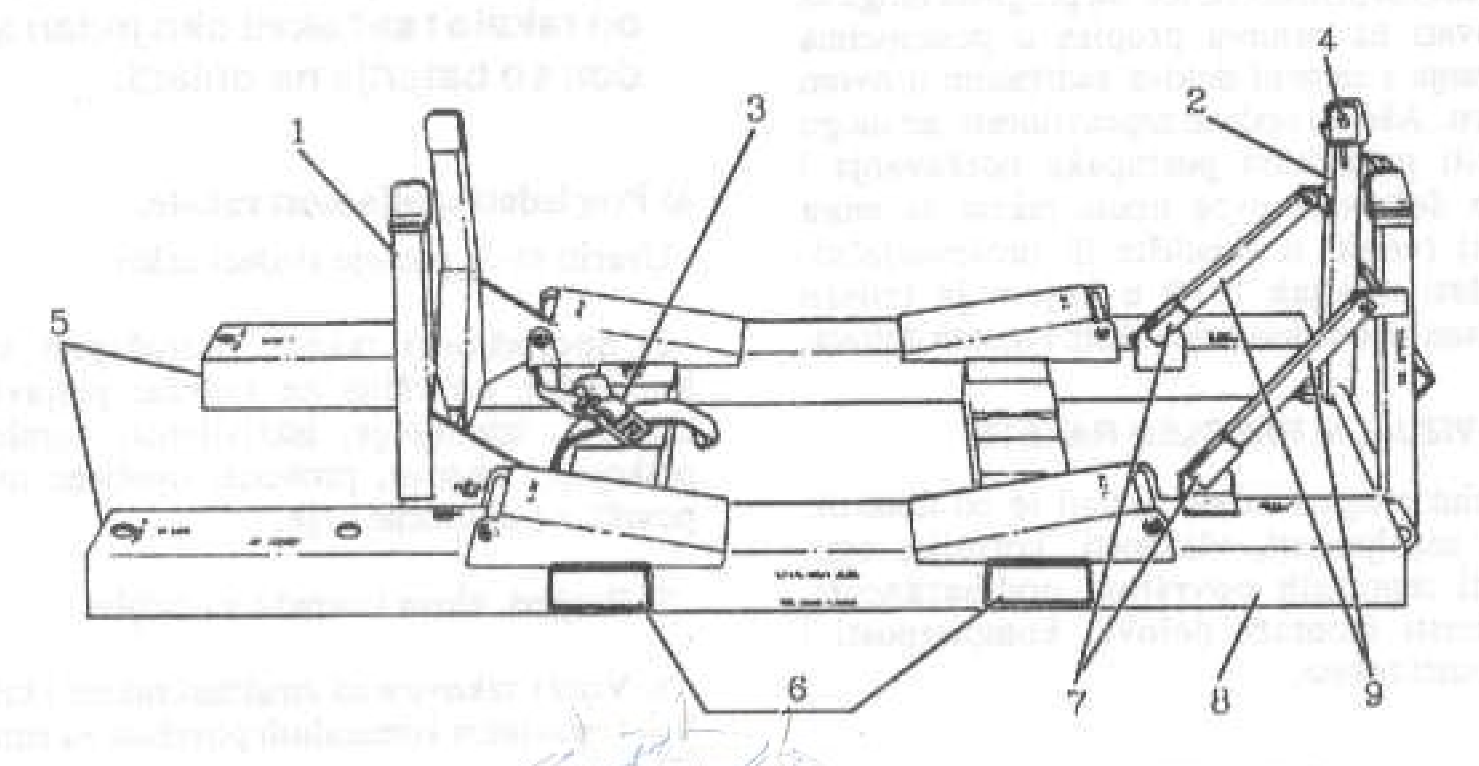
09) **Transportno-skladišni kontejner CNU-132/E** prednjeg odseka rakete. Kontejner CNU-132/E (sl.4.6) služi za transport i skladištenje bloka vodjenja. Kontejner se koristi za slanje bloka vodjenja kao rezervnog dela u svrhu zamene istog u fazama održavanja rakete, kao i za vraćanje neispravnog bloka vodjenja u radionicu na opravku. Kontejner obezbedjuje blok vodjenja od udara, potresa i vibracija tokom rukovanja, transporta i skladištenja. Kontejner sadrži adapter na kojem blok vodjenja leži (dubi) a isti služi, sem ovoga i kao postolje za dizanje bloka vodjenja pri vadjenju iz ili ulaganju u kontejner. Ovo postolje leži na oprugama amor-

tizovanoj platformi, a obmotan je uloškom od plastične pene kada se nalazi u kontejneru.

10) **Kolica MHU-12/M za prenos rakete.** Kolica MHU-12/M služe za prevoz rakete u kontejneru ili grozda na postolju za lanser MHU-114/E na stajanku.

11) **Pneumatska pokretna dizalica MHU-83/E.** Pokretna dizalica MHU-83/E je sredstvo sa sopstvenim pogonom koje se koristi za podizanje i transport rakete - raketa i grozda.

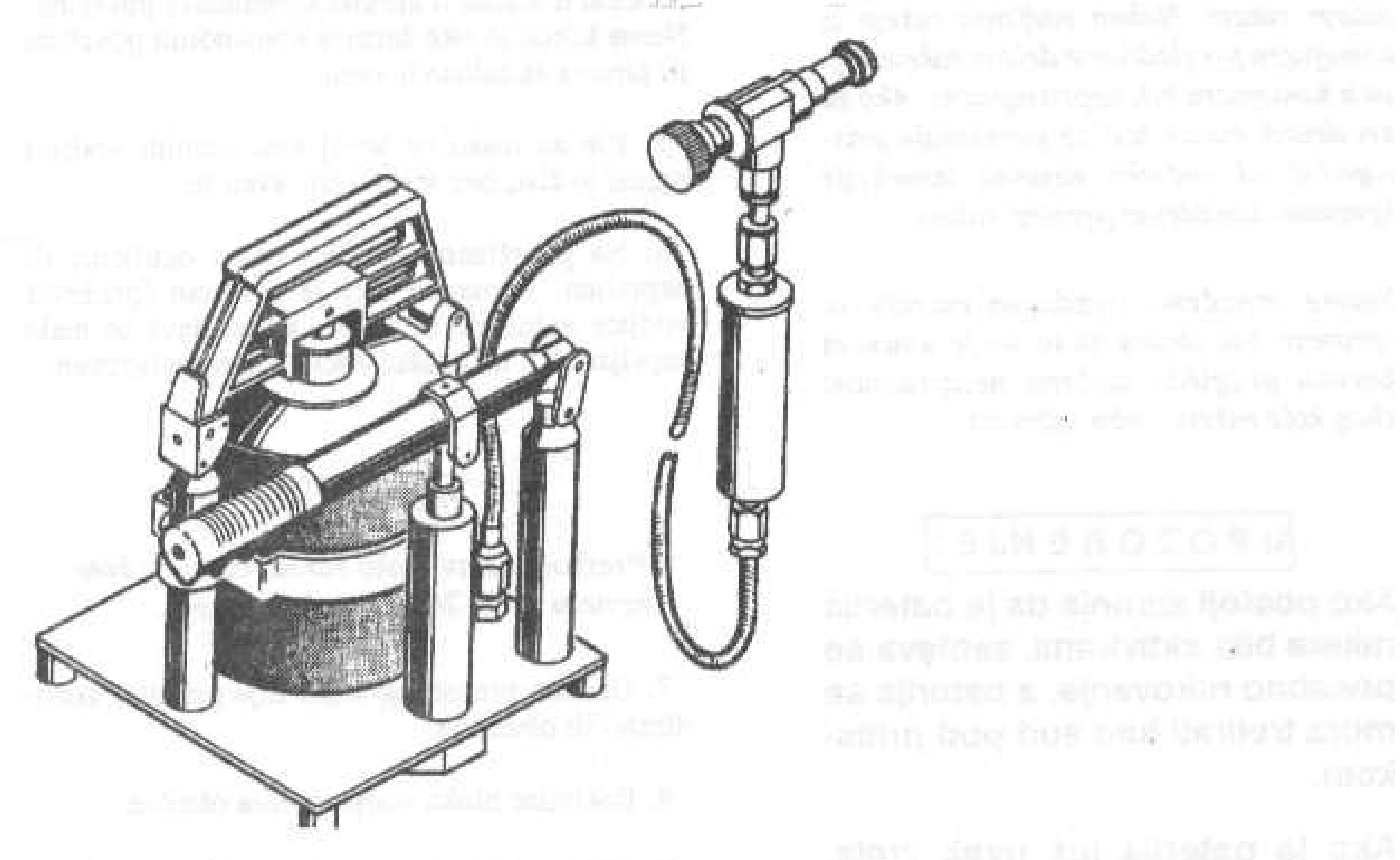
12) **Postolje za lanser MHU-114/E** (sl.4.7) obezbedjuje oslanjanje praznog ili delimično do potpuno popunjenog lansera LAU-88/A.



1 - Prednji oslonac; 2 - Zadnji oslonac; 3 - Zatezna traka; 4 - Pin za bravljenje; 5 - Prednji otvori za viljuškar; 6 - Bočni otvori za viljuškar; 7 - Rukavci; 8 - Osnova; 9 - Podupirači - spone.



Slika 4.7 - MHU-114/E postolje za lanser vodjene rakete



Slika 4.7A - Hidraulična servisna pumpa

4.3 - VIZUELNI PREGLED

14) Vizuelni pregled se izvodi u toku svih faza rukovanja i održavanja. Postupak vizuelnog pregleda opisan je sledećim pododeljkom. Sve nepravilnosti primećene tokom pregleda mogu se korigovati na osnovu propisa o postupcima održavanja i zameni delova sadržanim u ovom uputstvu. Ako se uočene nepravilnosti ne mogu otkloniti primenom postupaka održavanja i zamene delova iz ovog uputa raketa se mora odbaciti (vratiti u skladište ili proizvodjaču). Pogledati odeljak 5.19 u kojem je opisan kriterijum za odbacivanje rakete i njenih delova.

4.3.1 - VIZUELNI PREGLED RAKETE

Vizuelni pregled rakete sastoji se od kontrole stanja: zaprljanosti, vlažnosti, korozije, oguljenosti metalnih površina, podmazanosti, pravilnosti montaže delova, kompletnosti i oštećenosti rakete.

NAPOMENA:

Pre vadjenja rakete iz transportno-skladišnog kontejnera pregledati dostupne delove rakete. Nakon vadjenja rakete iz kontejnera pregledti one delove rakete koji su u kontejneru bili nepristupačni. Ako su svi delovi rakete koji se pregledaju pristupačni od početka vizuelne inspekcije sprovesti kompletan pregled rakete.

Stavke označene zvezdicom moraju se sprovesti bez obzira na to što je u nekom koraku pregleda uočena neispravnost zbog koje raketu treba odbaciti.

UPOZORENJE!

Ako postoji sumnja da je baterija rakete bila aktivirana, zahteva se posebno rukovanje, a baterija se mora tretirati kao sud pod pritiskom.

Ako je baterija još uvek vrela, obloga rakete u neposrednoj blizini vratanaca na trupu biće topla, a osetiće se i oštar miris. Osoblje se mora udaljiti na rastojanje od najmanje 4,5 m (15 fita) od rakete i sačekati oko jedan sat dok se baterija na ohladi.

a) Pregledati spoljašnost rakete.

Uveriti se da postoje sledeći uslovi:

1) Spoljašnjost rakete, uključujući krila i komandne površine ne sadrže: prljavštinu, koriziju, udubljenja, iskrivljenja, ogrebotine, prskotine, tragove, probode, ogoljene metalne površine i oljušćene boje.

2. Brojevi, slova i oznake su čitljivi.

3. Vijci i zakovice na strukturi rakete i krilima, kao i osovinice komandnih površina su ispravni.

4. Komandne površine su u neutralnom položaju i u liniji sa krilima. Pinovi za zabravljivanje komandnih površina izvučeni su iz HAS-a i uvučeni u ležišta u korenu komandnih površina. Nema korozije oko šarnira komandnih površina ili pinova za zabravljivanje.

5. Pin za masu na levoj šini zadnjih vodjica rakete je čist, bez farbe i ispravan je.

6. Na površinama vodjica nema oguljenja ili naprslina. Premazni sloj je prisutan (prekriva vodjice najmanje sa 95% - dozvoljava se mala zaprljanost). Montažni vijci vodjica su ispravni.

NAPOMENA:

Preskočiti stav 7 ako raketa ostaje u kontejneru CNU-263/E u toku provera.

7. Gnezdo presečnog klina nije prljavo, korodirano ili oštećeno.

8. Poklopac bloka vodjenja nije oštećen.

9. Oslonac zaštitnog poklopca bloka vodjenja nije otpušten, a površina oslonca nije oštećena (sl.5.14).

NAPOMENA:

Izvršenje stavova 10 do 12 zahteva se samo kada se raketa pakuje u kontejner u pripremi za skladištenje ili transport.

10. Zaptivna masa je naneta oko glava vijaka kopči zaštitnog poklopca bloka vodjenja.

11. Zaptivna masa je naneta oko glava dva vijka koji zatežu poklopac gnezda bloka vodjenja (3, sl.5.16).

12. Zaptivna masa je naneta oko glava dva vijka poklopca aktuatora zaštitnog poklopca bloka vodjenja (7, sl.5.14).

NAPOMENA;

Indikatori vlažnosti nisu montirani u sve blokove vodjenja.

13. Ako je postavljen, indikator vlažnosti na prigušnom prstenu unutar bloka vodjenja pokazuje ispravno stanje. (Srednji deo trake indikatora ima istu boju kao deo trake na kojem je ispisano ''SAFE'').

14. Provodnici senzora osvetljenja nisu pokidani niti je izolacija isečena ili oguljena u meri da se vide goli provodnici.

15. Traka (ako je prisutna) ne odvaja se od prigušnog prstena u bloku vodjenja.

b) **Pregledati zadnji kraj rakete (sl.4.8).** Uveriti se u sledeće stanje:

PAŽNJA!

U toku periodičnih pregleda ne proveravati stanje pinova konektora pripalnog kabla raketnog motora. Nepotrebno otvaranje (pomeranje) kratkospajačkog poklopca konektora može oštetiti pinove ili/i foliju za ostvarivanje kratkog spoja.

UPOZORENJE!

Pre rukovanja sa kablom pripale raketnog motora, osoblje mora isprazniti sopstveni statički elektricitet, dodirivanjem mesta mase na raketi.

1. Proveriti da pinovi konektora pripale raketnog motora nisu iskrivljeni da su svi na broju i da je konektor pravilno zakačen.

Na svim raketama tipa AGM-65A od serijskog broja 1 do 5000 pre ukidanja TCTO 21M-AGM-65A-501 pričvršćavanje konektora kabla pripale raketnog motora vršeno je obmotavanjem kabla oko mlaznice raketnog motora i osiguravanjem sa jedan i po krug lepljive trake. Konektor kabla pripale raketnog motora ne sme da štrči izvan zadnje ivice rakete.

Na raketama serijskog broja 1 do 5000, nakon ukidanja TCTO 21-AGM-65A-501 i na svim raketama od serijskog broja 50001 na zadnji kraj rakete postavljena je zakačka za konektor kabla pripale raketnog motora. Uveriti se da je zakačka osigurana i da je konektor kabla pripale raketnog motora čvrsto postavljen u nju.

2. Pripalni kabl i provodnici nisu iskrzani ili oguljeni u meri da se vidi gola žica, a žice nisu pokidane.

NAPOMENA:

Stav 3 se sprovodi samo pri vršenju prijemnih pregleda.

3. U skladu sa pododeljkom 5.17.10 proveriti osiguranje zatezne navrtke konektora kabla pripale raketnog motora.

4. Vidljivi delovi hidrauličnog pokretačkog sistema nisu prljavi, korodirani ili naprsli a vijci nisu labavi. Vijak mase je ispravan.

5. Glavni snop provodnika, hidraulični aktuatorski sistem, glavni i pripalni konektori nisu zardjali, iskrivljeni ili polomljeni.

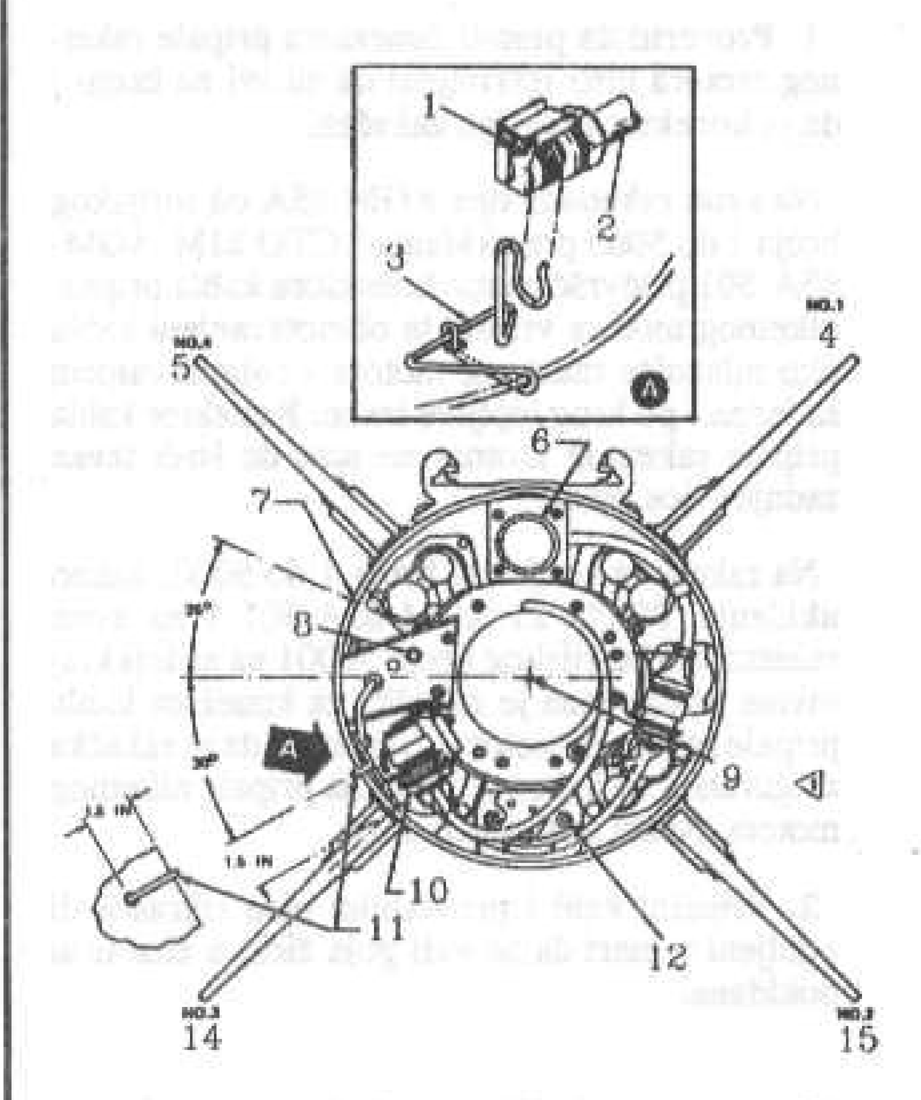
6. Na glavni konektor rakete pravilno je postavljen zaštitni poklopac.

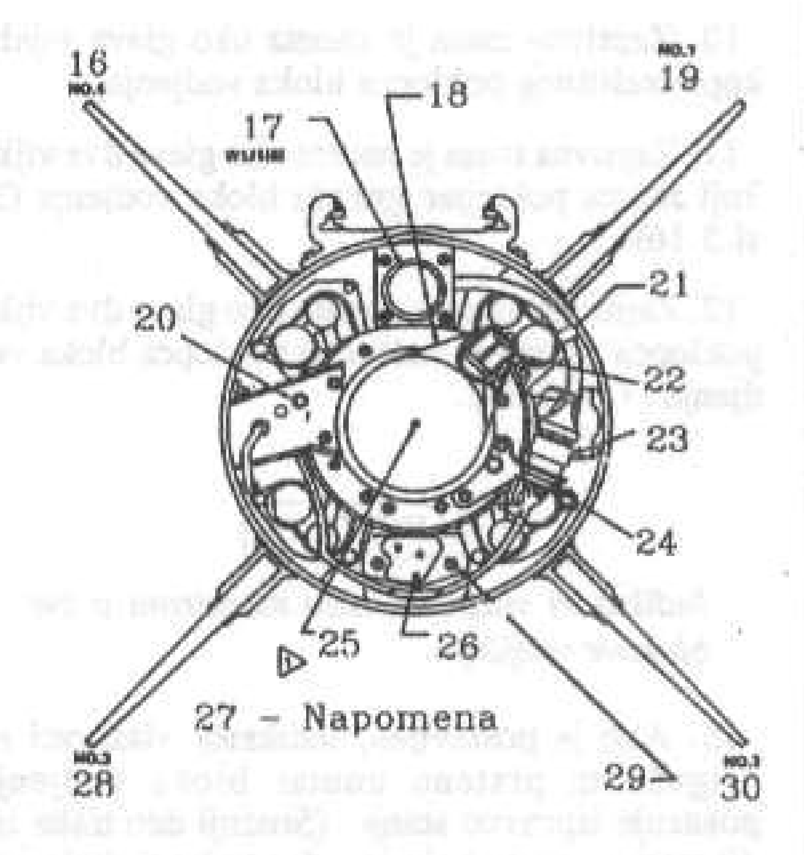
7. Konektor glavnog snopa provodnika čvrsto je utaknut u konektor hidrauličnog aktuatorskog sistema.

8. Vidljivi deo mlaznice raketnog motora nije iskrivljen ili naprsao.

NAPOMENA:

Rakete AGM-65A od serijskog broja 3000001 i AGM-65B od serijskog broja 4000001 pa nadalje nemaju poklopac mlaznice raketnog motora.





1 - Konektor pripale; 2 - Pripalni kabl; 3 - Zakačka konektora pripale; 4 - Krilo i komandna površina br.1; 5 - Br.4; 6 - Glavni konektor; 7 - Alternativno mesto zakačke konektora pripale; 8 - Tačka mase; 9 - Ventilacioni otvor u poklopcu mlaznice 1; 10 - Konektor pripale; 11 - Zakačka za pripalni konektor; 12 - Otvor za punjenje hidrouljem; 13 -***NAPOMENA:*** *Pričvršćenje konektora i kabla pripale na raketama S/N 1 do 5000 nakon usaglašavanja sa TCTO 21M-AGM65A-501 i raketama od S/N5001 nadalje;* 14 - Br.3; 15 - Br.2; 16 - Br.4; 17 - Glavni konektor W1J1(6); 18 - Pričvršćenje konektora i kabla pripale na mlaznicu raketnog motora pomoću trake; 19 - Krilo i komandna površina br.1; 20 - Masa; 21 - Šelna za snop provodnika; 22 - Konektor pripale; 23 -Konektor glavnog snopa provodnika W1P5(5); 24 - Konektor HAS-a 2J1(5); 25 - 1 poklopac mlaznice sa ventilacionim otvorom; 26 - indikator punjenja HAS-a; 27 - Pričvršćenje konektora pripale na raketama S/N 1 do 5000 pre usaglašavanja sa TCTO 21M-AGM65A-5C1; 28 - Br.3; 29 - Otvor za punjenje hidroulja; 30 - Br.2; 31 - ***NAPOMENA:*** *AGM-65A rakete od S/N 3000001 nadalje i AGM-65B rakete S/N 4000001 nadalje, nemaju poklopac mlaznice raketnog motora.*

Slika 4.8 - Izgled zadnjeg kraja rakete AGM-65A/B

U membrani mlaznice raketnog motora izveden je mali otvor za izjednačavanje pritiska u prostoru raketnog motora sa pritiskom okoline.

PAŽNJA!

Pritiskanje centra poklopca mlaznice za više od 0,525 mm (3/8 inča) može izazvati oštećenje poklopca.

UPOZORENJE!

Ne skidati poklopac mlaznice raketnog motora, osim u svrhu neizbežne zamene oštećenog.

9. Poklopac mlaznice raketnog motora je pričvršćen trakom i nije oštećen. Laganim pritiskom palcem ili kažiprstom u centar poklopca mlaznice raketnog motora proveriti da na rubu poklopca nema prskotina, zasekotina ili ogrebotina. Traka za fiksiranje poklopca uz mlaznicu se nije olabavila. Pogledati tabelu 5.9 u slučaju da je poklopac oštećen ili ako ga nema ili ako je traka labava ili je nema.

10. Proveriti da tačka spajanja mase nije korodirala, da je postavljena odgovarajuća navrtka i da je ista pravilno zategnuta.

NAPOMENA:

Indikator napunjenosti HAS-a hidrouljem kod nekih raketa je slobodno plivajućeg tipa i može stršiti za 10,7 mm (1/2 inča) čak iako je rezervoar hidroulja pun. Zbog toga, treba proveriti da indikatorski pin dodiruje klip rezervoara koji odredjuje nivo ulja. Ručni pritisak 2,268 do 6,804 kg (oko 5 do 15 ponda) potreban je za savladavanje trenja nataložene mase oko pina indikatora u cilju dovodjenja indikatora u naleganje na klip rezervoar.

U toku merenja položaja indikatora, treba vršiti pritisak na mikrometarski dubinomer u cilju ostvarivanja kontakta izmedju pina indikatora i klipa rezervoara.

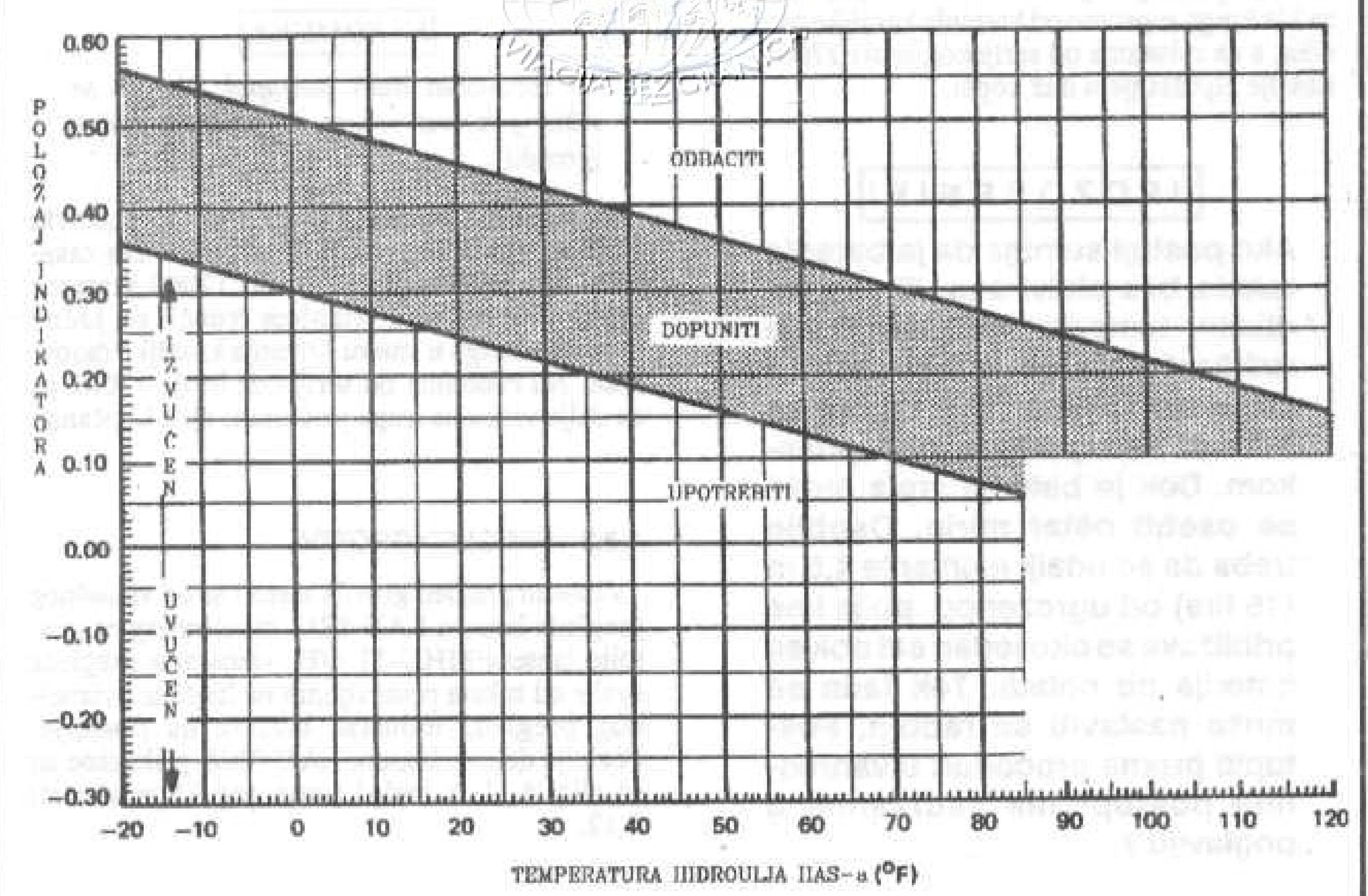
Mikrometarski dubinomer, opisan u sledećem paragrafu ima dvoznačno merenje. Negativna skala koristi se kada je pin indikatora ispod površine indikatora, a pozitivna kada je iznad površine.

11. Položaj indikatora napunjenosti hidrauličnog pokretačkog sistema je u dozvoljenim granicama uvučenosti (izvučenosti kako je to odredjeno pozicijom indikatora u funkciji spoljnje temperature (sl.4.9). Pogledati tabelu 5.9 za kriterijum dopunjavanja ili odbacivanja HAS-a. Izmeriti temperaturu HAS-a postavljanjem termometra NSN 6685-00-580-48-80 ili odgovarajućeg u prostor na sastavu rezervoara i prstena kućišta. Termometar ostaviti pet minuta da se merenje temperature stabiliše. Izmeriti izvučenost (uvučenost indikatorskog pina mikrometarskim dubinomerom (sl.2.9) ili odgovarajućim merilom. Zabeležiti izmerenu veličinu pina indikatora i izmerene temperature

4.3.2 - PREGLED ODSEKA BATERIJE RAKETE

NAPOMENA:

Neke baterije rakete imaju kadmijumsku oblogu. Mogu se identifikovati na osnovu veće bele mase, pravilno modelirane oko spoja snopa provodnika na dnu baterije (nalazi se na dnu baterije kada se baterija posmatra kroz otvor za vrataoca trupa



Slika 4.9 - Položaj indikatora napunjenosti HAS-a u zavisnosti od temperature HAS-a

kada je raketa zakrenuta u desnu stranu). Sve ostale baterije izvedene su sa oblogom od nerdjajućeg čelika . Zaptivna masa spoja kabla i baterije nema modeliran oblik i znatno je manja od modelirane mase kod baterija sa kadmijumskom oblogom.

PAŽNJA!

Nasilno otvaranje duž kopči vrataoca trupa rakete, obrtanjem istih za više od 1/4 kruga u bilo kom smeru može oštetiti kopču ili bravicu kopče i u tom slučaju skidanje vrataoca trupa izazvaće dalje oštećenje spoja. Lagano pomeranje - obrtanje duž kopče dovoljno je za poravnanje čivijice kopče i proreza bravice, a time i skidanje vrataoca trupa.

Na raketama od serijskog broja 1 do 15, skidanje vrataoca trupa se vrši odvrtanjem četiri vijka, na raketama od serijskog broja 16 do 17000 otpuštanjem pričvršćivača obrtanjem istih za 1/4 kruga suprotno od kretanja kazaljke časovnika, a na raketama od serijskog broja 17001 pa nadalje otpuštanjem duž kopči.

UPOZORENJE!

Ako postoji sumnja da je baterija rakete bila aktivirana, ili ako indikator temperature baterije nije ružičast baterija je aktivirana i može biti veoma vrela i mora se tretirati kao posuda pod pritiskom. Dok je baterija vrela može se osetiti oštar miris. Osoblje treba da se udalji najmanje 4,5 m (15 fita) od ugroženog polja i ne približava se oko jedan sat dok se baterija ne ohladi. Tek tada se može nastaviti sa radom. Postupiti prema proceduri u vanrednim postupcima sadržanim u poglavlju 7.

Dok se sigurno ne uveri u suprotno, sve aktivirane ili baterije za koje se sumnja da su se aktvirale moraju se smatrati baterijama sa kadmijumskom oblogom (pogledati gornju napomenu). Aktiviranje baterije izazvaće isparavanje kadmijuma. Para će se veoma brzo nataložiti kao veoma fina prašina na susedne površine. Kadmijumova para ili prašina su otrovni. Zbog ovoga posebnu pažnju treba posvetiti izbegavanju svih kontakata sa kadmijumovom prašinom nataloženom na unutrašnje površine tela rakete i unutrašnju stranu vrataoca trupa. **Osoba koja dodje u dodir sa kadmijumovom prašinom treba da izbegava uzimanje hrane i pušenje i mora što pre oprati ruke.**

Pregledati unutrašnjost rakete kroz vrataoca trupa. Uveriti se u sledeće stanje:

1. Unutrašnjost rakete nije korodirana, vlažna, ulubljena, naprsla ili izbušena.

2. Kabl pripale raketnog motora, snop provodnika baterije i snop provodnika upaljača nisu oguljeni ili pohabani do te mere da se vide oguljeni provodnici i provodnici nisu pokidani.

3. Konektor upaljača je pravilno postavljen i nije zardjao, ulubljen ili polomljen.

4. Konektor baterije je pravilno postavljen i nije zardjao, ulubljen ili polomljen.

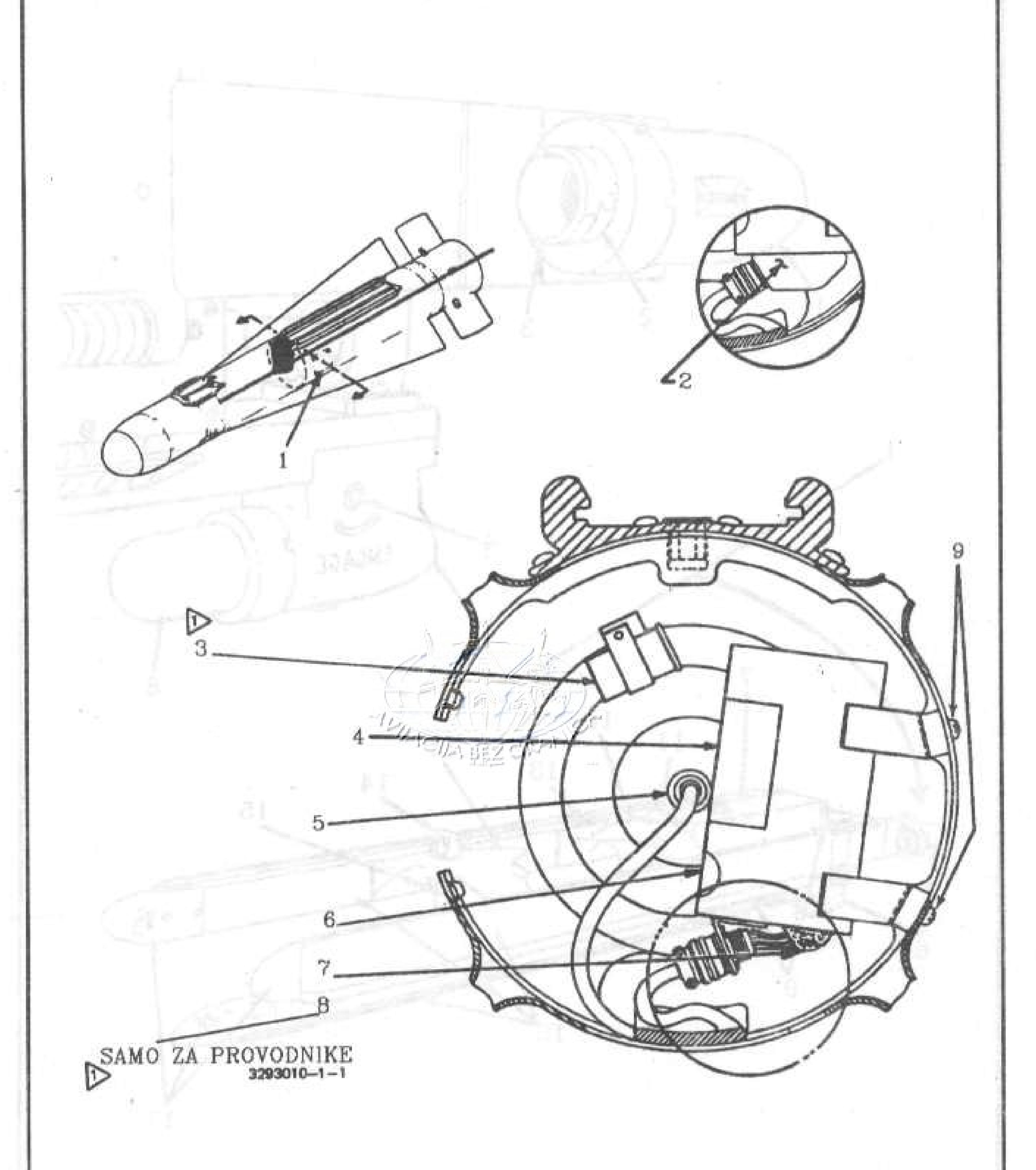
NAPOMENA:

Ne sprovoditi dalji postupak ako će se vršiti provera rakete ili provera snopa (grozda).

Na raketama serijskog broja 1 do 15 postaviti vrataoca trupa i zavrnuti četiri vijka. Na raketama od serijskog broja 16 do 17000 vrataoca trupa pričvrstiti obrtanjem kopči za jednu četvrtinu kruga u smeru kretanja kazaljke časovnika. Na raketama od serijskog broja 17001 pa na dalje vrataoca trupa pričvrstiti djuz kopčama.

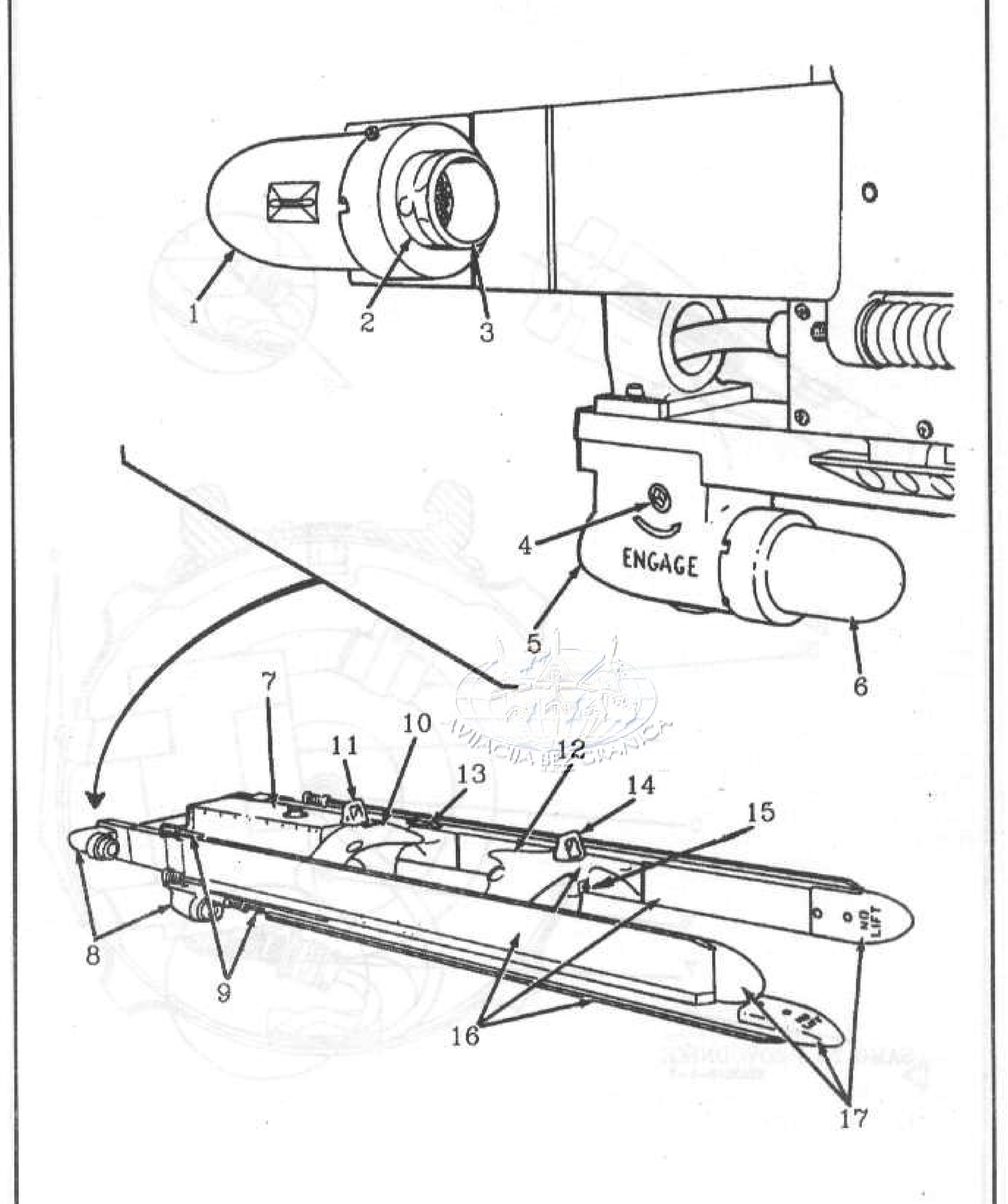
4.3.3 - PREGLED GROZDA

Vizuelni pregled grozda sastoji se od vizuelnog pregleda lansera LAU-88/A montiranog na postolje lansera MHU-11 4/E, vizuelnog pregleda svake od raketa postavljenih na lanseru i vizuelnog pregleda montaže lansera na postolje. Pozicije delova lansera LAU-88/A prikazane su na slici 4.11, a izgled presečnog klina na slici 4.12.



1 - Vrataoca trupa; 2 - Detalj konektora baterije sa kadmijumovom oplatom P/N 253663-1-1; 3 - Elektromehanički vizuelni indikator stanja upaljača EMVI; 4 - Baterija rakete; 5 - Konektor upaljača; 6 - Toplotni indikator baterije; 7 - Konektor baterije (detalj prikazuje bateriju sa oplatom od nerdjajućeg čelika, P/N 253563-2-1); 8 - ***Napomena:*** *Ugradjeno samo uz snopove provodnika 3293010-1-1.*

Slika 4.10 - Pregled baterije rakete



1 - Kućište glavnog konektora; 2 - Indikator - crvena traka; 3 - Čep konektora; 4 - Otvor mehanizma za uticanje glavnog konektora; 5 - Konektor pripale; 6 - Poklopac čepa konektora; 7 - Blok elektronike lansera; 8 - Kućišta glavnih konektora; 9 - Odbojnici; 10 - Zadnji upor; 11 - Uška - zakačka lansera; 12 - Prednji upor; 13 - Pločica za masu; 14 - Uška - zakačka lansera; 15 - Tačka mase; 16 - Sklop usmerača lansera; 17 - Aerodinamičke kape.

Slika 4.11 - Avionski lanser LAU-88/A vodjene rakete

4.3.4 - PREGLED TRANSPORTNO-SKLADIŠNOG KONTEJNERA VODJENE RAKETE

Uveriti se u sledeće stanje:

UPOZORENJE!

Ako spoljni pregled kontejnera ukazuje na teška i brojna oštećenja zbog grubog rukovanja, slede uputstva data u tabeli 8.1 za rukovanje sa raketom koja je pala.

a) Na kontejneru nema fizičkih oštećenja (ogrebotina, udubljenja, prskotina, rdje i sl.) koja bi mogla narušiti zaptivanje kontejnera i zaštitu rakete.

b) T-vijci nisu zardjali, oguljeni ili na drugi način oštećeni.

c) Ručke nisu labave, iskrivljene, napukle ili polomljene.

UPOZORENJE!

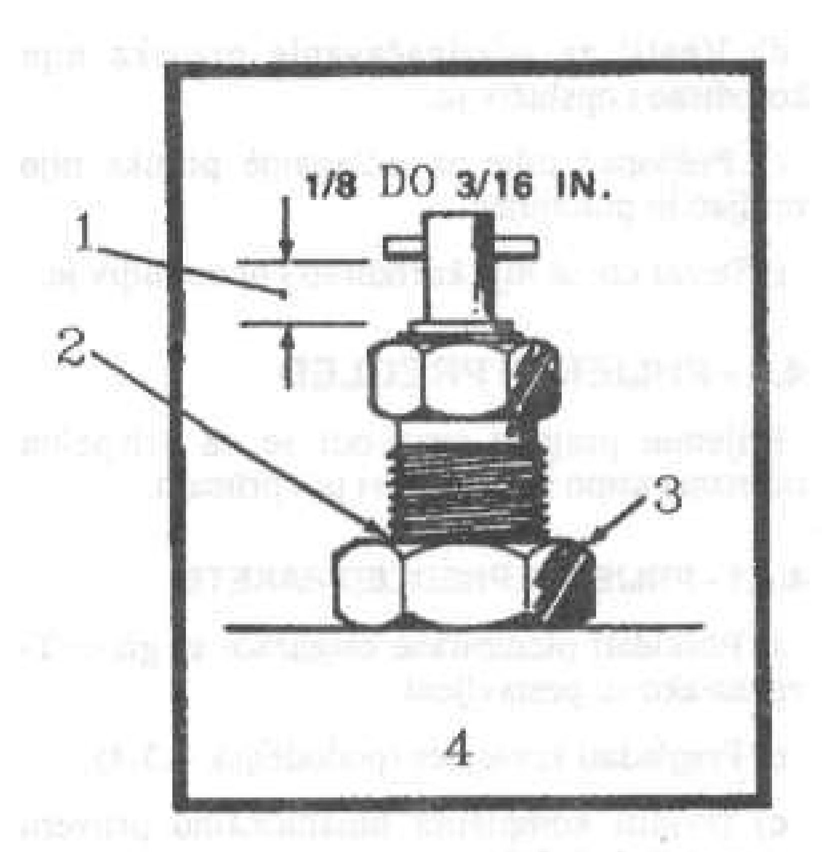
U zatvorenom kontejneru može da se stvori statički elektricitet. Zbog toga je neophodno da kontejner bude uzemljen sve vreme u fazama vadjenja rakete iz, i stavljanja u kontejner.

d) Mesto uzemljenja na kontejneru je opsluživo. Postaviti pletenicu za uzemljenje na kontejner i radioničku masu ako se raketa vadi ili stavlja iz/u kontejner.

e) Ventil za izjednačavanje pritiska u kontejneru sa okolinom, nije zardjao i opsluživ je.

f) Poklopac spremišta apsorbera vlage nije iskrivljen ili polomljen.

g) Indikator vlažnosti (14, slika 4.4 ili 16, slika 4.5) nije polomljen i pokazuje dozvoljeno stanje vlažnosti. Ako je pokazivač vlažnosti ružičast zameniti apsorber minimalno sa 40 paketića novog dehidratora ili minimalno sa 48 paketića reaktiviranog dehidratora (29, tabela 5.9) za kontejner CNU-131/E ili sa 88 paketića za kontejner CNU-263/E. Ako je indikator vlažnosti bele



1 - Ne veće od 1/8 do 3/16 inča; 2 - Ne sme da se vidi ništa od crvenog indikatora; 3 - Stezna navrtka; 4 - Potpuno uvučen presečni klin.

Slika 4.12 - Presečni klin

boje zameniti ga novim indikatorom sa nekorištenim dehidratorom.

h) Tuba za ostavljanje primedbi i poruka i njen poklopac nisu polomljeni.

i) U slučaju pada kontejnera sa visine veće od dozvoljene isti se popravlja prema posebnom uputstvu.

4.3.5 - PREGLED KONTEJNERA CNU-132/E (slika 4.6)

Uveriti se u sledeće stanje:

NAPOMENA:

Ako spoljnji pregled kontejnera ukazuje na brojna i teška oštećenja zbog grubog rukovanja, sprovesti funkcionalnu proveru bloka vodjenja (odeljak 5.5) nakon opreznog vadjenja bloka vodjenja iz kontejnera.

a) Kontejner CNU-132/E nije fizički oštećen.

b) Ručke nisu labave, iskrivljene ili polomljene.

c) Indikator vlažnosti pokazuje dozvoljenu vlažnost manju od 40% relativne vlažnosti. Indikator vlažnosti nije polomljen. Ako je potrebno zameniti dehidrator sa 16 paketića novog dehidratora (29, tabela 5.8).

d) Ventil za izjednačavanje pritiska nije korodirao i opsluživ je.

e) Poklopac tube za odlaganje poruka nije zardjao ili polomljen.

f) Stezni obruč nije korodirao i upotrebljiv je.

4.4 - PRIJEMNI PREGLED

Prijemni pregled sprovodi se na prispelim raketama samo kada se prvi put primaju.

4.4.1 - PRIJEMNI PREGLED RAKETE

a) Poskidati plombirane osigurače sa glava T-vijaka ako su postavljeni.

b) Pregledati kontejner (pododeljak 4.3.4).

c) Izvršiti kompletnu funkcionalnu proveru rakete (odeljak 5.3).

d) Popuniti obrazac AFTo 452.

4.5 - POVREMENI PREGLEDI

4.5.1 - POVREMENI PREGLEDI RAKETE

Povremeni pregledi rakete sastoje se od funkcionalne provere rakete (odeljak 5.3).

4.5.2 - PERIODIČNI PREGLED GROZDA

Periodični pregled grozda sastoji se od funkcionalne provere grozda (odeljak 5.2).

4.6 - PREGLEDI PRI ISPORUCI

Ovi pregledi se vrše na raketi koja je upakovana pred isporuku na doznačeno mesto dotura.

4.6.1 - PREGLEDI RAKETE PRI ISPORUCI

17) Ovi pregledi se obavljaju pre isporuke upakovane rakete na stajanku, u radionicu na periodične provere, ili u prostorije za pripremu za podvešavanje na avion.

Pregledati transportno-skladišni kontejner rakete (pododeljak 4.3.4).

4.6.2 - PREGLED GROZDA PRED ISPORUKU I PODVEŠAVANJE

18) Pregled grozda obavlja se pred njegovu isporuku za podvešavanje na avion.

4.7 - POSLELETNI PREGLED

19) Posleletni pregled se obavlja nakon povratka aviona sa raketom nakon obavljanja zadataka.

4.7.1 - POSLELETNI PREGLED RAKETE

a) Pregledati kontejner (pododeljak 4.3.4).

b) Izvršiti vizuelni pregled rakete (odeljak 4.3).

4.7.2 - POSLELETNI PREGLED GROZDA

20) Pregled grozda posle leta vrši se nakon povratka aviona sa grozdom na stajanku.

4.8 - RADIONIČKO RUKOVANJE

21) Postupak rukovanja uključuje sledeće operacije: vadjenje rakete ili zadnjeg odseka rakete iz kontejnera CNU-263/E, postavljanje rakete ili zadnjeg odseka u kontejner CNU-263/E, postavljanje rakete ili zadnjeg odseka na radioničko postolje MHU-32/E, skidanje rakete ili zadnjeg odseka sa radioničkog postolja MHU-32/E, vadjenje bloka vodjenja iz kontejnera CNU-132/E, stavljanje bloka vodjenja u kontejner CNU-132/E, vadjenje HAS-a iz kontejnera i postavljanje HAS-a u kontejner.

4.8.1 - PROVERA MHU-32/E RADIONIČKOG POSTOLJA PRE POSTAVLJANJA RAKETE ILI ZADNJEG ODSEKA

Pre izvršenja narednih operacija uveriti se u sledeće:

a) Šina je čvrsto vezana na pokretno postolje radioničkog postolja.

b) Prednji adapter (oslonac rakete) je učvršćen na jednom kraju radioničkog postolja.

c) Zadnji adapter rakete je učvršćen na drugom kraju radioničkog postolja.

4.8.2 - POSTUPAK VADJENJA RAKETE IZ KONTEJNERA CNU-131/E

a) Proveriti spoljašnjost kontejnera.

b) Pritisnuti ventil za izjednačavanje pritiska.

b) Skinuti osigurače sa t-glava vijaka.

c) Otpustiti T-vijke na kontejneru.

d) Podignuti poklopac kontejnera pravo nagore i skloniti ga na stranu. Pogledati naredni pododeljak 4.8.3.

4.8.3 - VADJENJE RAKETE/ZADNJEG ODSEKA IZ KONTEJNERA CNU-263/E

a) Izvršiti spoljašnji pregled kontejnera (pododeljak 4.3.4).

b) Pritisnuti ventil za izjednačavanje pritiska da bi se izjednačio pritisak u kontejneru sa pritiskom okoline pre otvaranja kontejnera.

b.a) Poskidati plombirane osigurače ako su postavljeni.

PAŽNJA!

Ne pokušavati okretati glave T-vijaka sve dok se ne otpuste toliko navrtke da stablo T-vijka ne viri u potpunosti van otvora u prirubnici poklopca kontejnera.

c) Otpustiti navrtke T-vijaka dok svaki vijak ne bude mogao da se izdigne i glava okrene u položaj paralelan sa otvorima u prirubnici poklopca kontejnera.

PAŽNJA!

Odstupanja od istovremenosti - paralelnosti podizanja poklopca mogu izazvati oštećenja rakete.

UPOZORENJE!

Poklopac kontejnera CNU-263/E ima skoncentrisanu masu na gornjoj oplati. Svaku mogućnost slučajnog okretanja poklopca treba predupredit u toku dizanja jer može izazvati povrede osoblja.

d) Podignuti poklopac kontejnera pravo nagore do iznad najviše tačke rakete (krila) i odmaknuti ga od baze kontejnera. Poklopac kontejnera, bez ikakvog obrtanja položiti na stranu.

e) Pregledati unutrašnjost kontejnera i uveriti se u sledeće stanje:

1. Kontejner nije iskrivljen, napukao, razbijen ili izbušen i ne sadrži vlagu.

2. Zaptivka na prirubnici baze kontejnera nije: presečena, uvrnuta, labava ili prljava.

3. Pletenica za uzemljenje nema više od 25 procenata pokidanih vlakana.

NAPOMENA:

Ako je presečni klin oštećen ili mu je vrh kestenjaste boje mora se zameniti. Rdjanje se može evidentirati pomoću boje površine presečnog klina koja se može menjati od crne do smedje. Uz pojavu navedenih boja javljaju se i tačkasta oštećenja i naprsnuća na površini presečnog klina.

4. Sklop presečnog klina nije prljav, korodirao, ulubljen ili napukao, iskrivljen ili izgreban. Plastični pin za osiguranje je prisutan. Vrh nije kestenjaste boje.

5. Glavni konektor rakete nije prljav, korodirao, ulubljen ili napukao, a pinovi nisu iskrivljeni ili polomljeni.

e) Uveriti se da sve zatezne trake ostvaruju kontakt sa preklopnim kopčama na delu premazanim slojem protiv klizanja. Zabeležiti odstupanja u upoterbi u skladu sa stavom s).

NAPOMENA:

Preskočiti stav f) ako deo rakete nema postavljen blok vodjenja.

f) Otpustiti kopču prednje zatezne trake. Olabaviti traku dovoljno da se umetak ispod trake može prevući preko prednjeg konusa bloka vodjenja.

NAPOMENA:

Nakon ove tačke može se izvršiti kompletna funkcionalna provera rakete, bez vadjenja iste iz kontejnera. Ako će se sprovoditi takav način provere preći na odeljak 5.3.

g) Odbraviti zateznu kopču kombinacije zadnje zatezne trake u umetke i olabaviti traku dovoljno da se može svući sa HAS-a.

h) Izvući osiguravajući zapor na zadnjem kraju sklopa uzdužnog fiksiranja rakete u poziciju u kojoj poprečna čivija zapora nadvišava kućište zapora. Okrenuti zapor i zabraviti u gornjem izvučenom položaju.

i) Otpustiti ručicu ekscentra na prednjem kraju sklopa za uzdužno fiksiranje rakete.

j) Otpustiti zateznu kopču zadnje uzdužne zatezne trake. Otkačiti zateznu kopču sa tela kontejnera i traku sa kopčom ukloniti sa rakete.

k) Ukloniti prednju uzdužnu zateznu traku zajedno sa uloškom sa rakete.

l) Izvući sklop za uzdužno fiksiranje rakete iz obe vodjice i staviti na stranu.

NAPOMENA:

Kad se izvršava stav m) ne narušavati uzemljenje kontejnera.

m) Skinuti pletenicu uzemljenja sa rakete/zadnjeg odseka. Vratiti podloške i navrtku na zavrtanj za uzemljenje ako na raketi/zadnjem odseku postoji HAS i pritegnuti navrtku moment ključem.

PAŽNJA!

Zapor na adapteru HLU-202/E za podizanje rakete mora biti zabravljen u izvučenom položaju da ne bi oštetio površinu rakete.

n) Povući zapor na adapteru HLU-202/E i okrenuti ga tako da mehanizam bravljenja drži zapor zabravljen u izvučenom položaju. Poravnati klizače adaptera HLU-202/E sa prednjim krajem kanala zadnje vodjice rakete i uvući adapter u vodjicu.

UPOZORENJE!

Uveriti se da je zapor uskočio u gnezdo presečnog klina na raketi. Greške pri ovome mogu dovesti do pada rakete.

o) Okrenuti zapor tako da omogući njegovo upadanje u gnezdo presečnog klina na raketi. Okrenuti zapor za 90° stepeni i zabraviti u uvučenom položaju.

PAŽNJA!

Dizalica se mora postaviti iznad adaptera tako da kuka dizalice visi iznad prednje uške adaptera za podizanje bilo koje konfiguracije rakete sa blokom vodjenja, a iznad zadnje uške za bilo koju konfiguraciju rakete bez bloka vodjenja.

p) Spustiti kuku dizalice i zakačiti za odgovarajuću ušku na adapteru.

PAŽNJA!

Bilo koja konfiguracija rakete bez HAS-a biće teža u prednjem delu. Pritisnuti zadnji deo rakete/zadnjeg odseka do postizanja horizontalnog položaja raket u toku dizanja ili spuštanja.

Ne pritišći na krila rakete, komandne površine ili mlaznicu raketnog motora.

q) Dizati raketu/zadnji odsek rakete iz kontejnera održavajući horizontalan položaj.

r) Pregledati dno kontejnera i uveriti se da nema tragova hidroulja. Ako ih ima očistiti dno kontejnera u skladu sa pododeljkom 5.17.3.

s) Pregledati upotrebljivost i ispravnost zateznih traka. Ako na trakama nema sloja za sprečavanje klizanja ili je on tako nanet da pri pritezanju ne ostvaruje kontakt sa zateznim kopčama treba naneti sloj .

4.8.4 - POSTAVLJANJE RAKETE/ZADNJEG ODSEKA NA RADIONIČKO POSTOLJE MHU-32/E

a) Postaviti kontejner ispod dizalice sa zadnjim krajem rakete okrenutim ka radioničkom postolju.

b) Izvaditi raketu/zadnji odsek iz kontejnera (pododeljak 4.8.3).

PAŽNJA!

Ne pritiskati, ne vući krila ili komandne površine rakete.

c) Poziconirati raketu/zadnji odsek iznad radioničkog postolja, tako da prostor izmedju krila i komandnih površina bude centriran iznad zadnjeg adaptera radioničkog postolja. Na taj način prednji adapter će biti tik ispred krila rakete.

d) Spuštati raketu/zadnji odsek na adaptere-oslonce radioničkog postolja. Kad se uveri da je naleganje dobro, otpustiti dizalicu da raketa legne na oslonce.

e) Pričvrstiti raketu/zadnji odsek na postolje pomoću zateznih traka na osloncima.

UPOZORENJE!

Strogo paziti da ne dodje do udara u prozorče bloka vodjenja ili u zaštitni poklopac bloka vodjenja. Poklopac se eksplozivno drobi i fragmenti stakla mogu biti odbačeni i više od 3 m (10 fita).

f) Otkačiti kuku dizalice sa uške adaptera HLU-202/E za podizanje rakete/zadnjeg odseka.

g) Pomeriti raketu u prostor gde će se vršiti provera iste, ako se pomeranje zahteva.

h) Spojiti radioničku masu na raketu/zadnji odsek na vijak za uzemljenje (na HAS-u) ili na pin za masu na zadnjoj vodjici rakete (samo ako je skinut HAS).

NAPOMENE:

Ako se raketa/zadnji odsek, nakon provere vraća u isti kontejner iz kojeg je izvadjena, stavovi i) do k) se mogu preskočiti.

i) Odbraviti zapor na adapteru HLU-202/E za dizanje okretanjem istog za 90 stepeni.

PAŽNJA!

Zapor mora biti zabravljen u izvučenom položaju da bi se zaštitila površina rakete od oštećenja.

j) Izvući zapor, okrenuti ga u zabravljen položaj i izvući adapter iz zadnje vodjice rakete.

NAPOMENA:

Stavovi k) i l) izvršavaju se samo kod kontejnera tipa CNU-131/E.

k) Postaviti zateznu traku zadnjeg odseka provlačeći je kroz veze vrećica dehidratora u poklopcu kontejnera.

l) Izvaditi pin kontejnera rakete iz rakete i postaviti ga u pregradak za pin u kontejneru.

4.8.5 - PODIZANJE RAKETE ZADNJEG ODSEKA SA RADIONIČKOG POSTOLJA

a) Izvaditi pin iz pregratka kontejnera rakete i postaviti ga na raketu (samo za kontejner CNU-131/E).

PAŽNJA!

Zapor na adapteru HLU-202/E za podizanje rakete/zadnjeg odseka mora biti zabravljen u izvučenom položaju da ne bi došlo do oštećenja površine rakete.

b) Povući i zakrenuti zapor na adapteru za podizanje i zabraviti ga u izvučenom položaju.

c) Poravnati klizač adaptera sa prednjim krajem zadnje vodjice rakete i uvući adapter u vodjicu.

UPOZORENJE!

Uveriti se da je zapor uskočio u gnezdo presečnog klina na raketi. Greške pri ovome mogu dovesti do pada rakete/zadnjeg odseka rakete.

d) Zakrenuti zapor da se omogući uskakanje klina u gnezdo u raketi.

e) Zabraviti zapor zakretanjem za 90 stepeni.

PAŽNJA!

Dizalica mora biti postavljena direktno iznad prednje uške adaptera u slučaju dizanja cele rakete, odnosno iznad zadnje uške za podizanje zadnjeg odseka rakete, a u cilju ostvarenja vertikalnog dizanja i sprečavanja uvrtanja i ljuljanja rakete/zadnjeg odseka.

f) Postaviti kuku dizalice direktno iznad odgovarajuće uške adaptera za podizanje.

g) Spustiti kuku dizalice i zakačiti za odgovarajuću ušku adaptera za podizanje.

h) Otpustiti i odstraniti zatezne osiguravajuće trake na osloncima rakete.

i) Odvojiti pletenicu radioničkog uzemljenja sa rakete.

PAŽNJA!

Dok se rukuje raketom ne pritiskati/povlačiti krila ili komandne površine rakete.

j) Podići raketu/zadnji odsek sa radioničkog postolja.

4.8.6 - POSTAVLJANJE RAKETE/ZADNJEG ODSEKA U KONTEJNER CNU-131/E

Izostavlja se.

4.8.7 - POSTAVLJANJE ZADNJEG ODSEKA U KONTEJNER CNU-131/E

Izostavlja se.

4.8.8 - POSTAVLJANJE RAKETE/ZADNJEG ODSEKA U KONTEJNER CNU-263/E

NAPOMENA:

Ako je obavljena uspešna funkcionalna provera rakete, bez vadjenja iste iz kontejnera, izvršiti stav c) a zatim preći na stav aa).

Kontejner CNU-263/E je osposobljen za skladištenje ili transport cele rakete, odnosno za skladištenje ili rukovanje sa bilo kojom od sledećih konfiguracija rakete:

- Zadnji odsek,
- Raketa bez HAS-a i
- Zadnjni odsek bez HAS-a.

a) Izvršiti spoljašnji pregled kontejnera (pododeljak 4.3.4).

b) Ako je kontejner zatvoren, izvršiti stavove b) do d) pododeljka 4.3.4.

c) Pregledati unutrašnjost kontejnera.

Uveriti se u sledeće stanje:

1. Kontejner nije iskrivljen, naprsao, polomljen, izbušen i nema vlage u njemu.

2. Zaptivna traka na prirubnici kontejnera nije isečena, uvrnuta, olabavljena ili prljava.

3. Pletenica za uzemljenje nema više od 25 procenata oštećenih vlakana.

4. Zatezne trake nisu preterano pohabane ili pokidane, šavovi moraju biti neoštećeni. Ako na traku nije naneta masa za sprečavanje klizanja ili ovaj sloj leži u zateznoj kopči kad je zatezna traka zategnuta, naneti sloj prema posebnom uputstvu.

5. Ulošci ispod zateznih traka nisu opušteni, pokidani ili uvrnuti.

6. Uredjaj za uzdužno utvrdjivanje rakete nije izvijen, napukao ili na drugi način oštećen.

7. Adapter glavnog konektora nije prljav, zardjao, ulubljen ili polomljen.

NAPOMENA:

Ako je presečni klin oštećen, ili ako mu je vrh kestenjaste boje, on mora biti zamenjen. Korozija se može uočiti i na osnovu promene boje površine klina u crnu ili smedju. Ovo može biti praćeno tačkastim oštećenjem ili naprsnućima površine.

8. Presečni klin nije prljav, zardjao ili iskrivljen, izgreban ili napukao. Plastični zabravljujući pin je prisutan. Vrh presečnog klina nije kestenjaste boje. Vratiti presečni klin u kontejner.

9. Kontejner je očišćen od svih hidrotekućina. Čišćenje sprovoditi u skladu sa pododeljkom 5.17.3.

d) Pripremiti zatezne trake za postavljanje rakete/zadnjeg odseka.

1. Otpustiti zateznu traku prednjeg jastučeta i ukloniti sa oslonca bloka vodjenja, ako je na raketi isti postavljen. Ako blok vodjenja nije postavljen na raketu, postaviti zateznu traku sa

prednjim jastukom iza prednjeg podmetača, zategnuti traku i preklopiti bravu.

2. Otpustiti polugu ekscentarskog pritiskača na prednjem delu uredjaja za uzdužno fiksiranje rakete.

3. Otkačiti zadnju uzdužnu zateznu traku i ukloniti sa oslonaca rakete.

4. Prebaciti prednju uzdužnu zateznu traku preko ruba kontejnera i skloniti sa oslonca bloka vodjenja.

5. Izvući uzdužni utvrdjivač rakete i staviti na stranu.

6. Otpustiti zateznu traku zadnjeg jastučeta i spustiti iza podmetača HAS-a.

PAŽNJA!

Da bi se izbegla mogućnost oštećenja provodnika kablova i konektora, zaštititi krajeve kablova materijalom za pakovanje (sundjer ili sl.) i pričvrstiti uz zadnji odsek rakete u sigurnom položaju, pre postavljanja bilo koje konfiguracije rakete koja ne sadrži blok vodjenja ili HAS ili i jedno i drugo.

e) Pričvrstiti i osigurati kablove na zadnji odsek, ako nisu postavljeni blok vodjenja ili HAS ili i jedno i drugo.

NAPOMENA:

Ako je nakon funkcionalne provere konfiguracije u zadnjoj vodjici rakete ostao adapter za dizanje, preskočiti stavove f do i).

PAŽNJA!

Zapor na adapteru za dizanje mora biti zabravljen u izvučenom položaju pre postavljanja u zadnju vodjicu rakete da bi se sprečilo grebanje površine rakete.

f) Izvući zapor na adapteru, zakrenuti ga za 90 stepeni dok se ne zabravi u kućištu mehanizma.

g) Poravnati šinu adaptera sa prednjom stranom zadnje vodjice rakete i uvući ga u vodjicu.

UPOZORENJE!

Uveriti se da je zapor uskočio u gnezdo presečnog klina na raketi. Greške u ovome mogu dovesti do pada rakete zadnjeg odseka.

h) Okrenuti zapor da se omogući da uskoči u gnezdo presečnog klina na raketi.

i) Zakrenuti zapor za 90 stepeni da se zabravi u uvučenom položaju.

PAŽNJA!

Da bi se osiguralo vertikalno dizanje (spuštanje rakete) zadnjeg odseka, kuka dizalice mora biti direktno postavljena iznad prednje uške adaptera za dizanje ma koje konfiguracije rakete koja sadrži blok vodjenja a iznad zadnje uške adaptera za podizanje ma koje konfiguracije rakete bez bloka vodjenja.

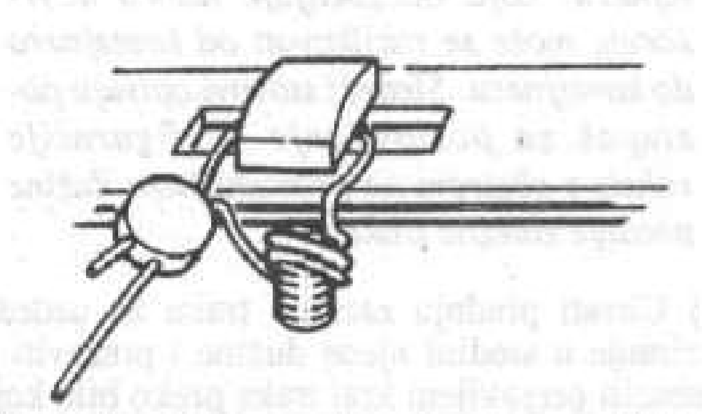
j) Postaviti kuku dizalice iznad odgovarajuće uške adaptera za dizanje i zakačiti kuku.

k) Rastaviti zatezne trake na osloncima radioničkog postolja rakete.

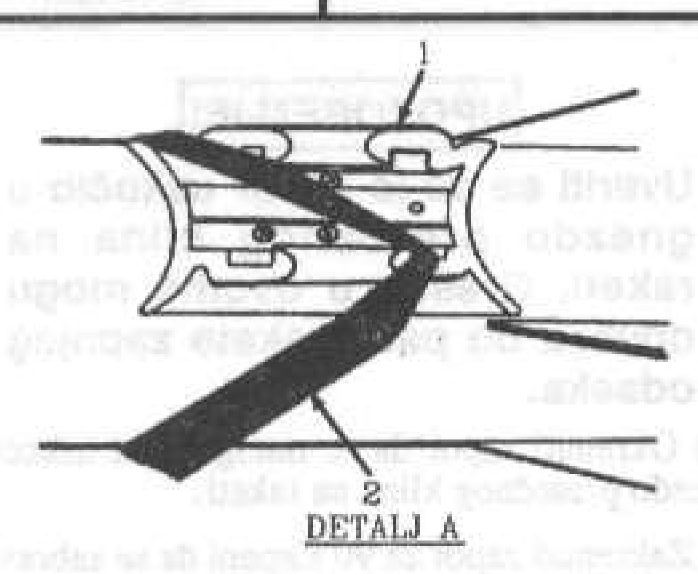
PAŽNJA!

Svaka konfiguracija rakete bez HAS-a ima teži prednji deo. Dok se podiže ovakva konfiguracija, pritiskati zadnji deo rakete da se održi njen horizontalan položaj.

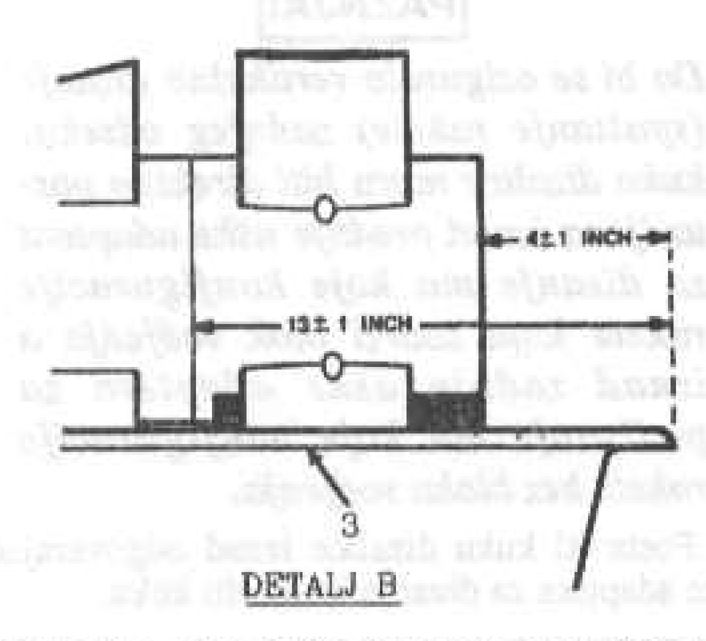
Ne vršiti pritisak na krila, komandne površine ili mlaznicu rakete.



Slika 4.13 - Osiguranje na kontejneru CNU-131/E



1 - Prednja vodjica rakete; 2 - Prednja uzdužna zatezna traka; 3 - Prirubnica baze kontejnera.



Slika 4.14 - Nameštanje rakete u kontejneru CNU-263/E

Paziti, da pri postavljanju konfiguracije rakete u kontejner ne dodje do oštećenja iste usled udaranja u kontejner ili njegove delove.

l) Podignuti raketu/zadnji odsek rakete i postaviti iznad baze kontejnera.

m) Spustiti raketu/zadnji odsek rakete toliko da se sa osloncima u kontejneru ostvari samo dodir.

NAPOMENA:

Zbog različitih dužina prednje zatezne trake, pozicija konfiguracije rakete u kontejneru, koja obezbedjuje dobro učvršćenje može se razlikovati od kontejnera do kontejnera. Sledeći stavovi opisuju postupak za postavljanje konfiguracije rakete s obzirom na promenljivost dužine prednje zatezne trake.

n) Uhvati prednju zateznu traku za uzdužno fiksiranje u sredini njene dužine i presaviti je. Prebaciti presavijeni kraj trake preko bilo kojeg zadnjeg roga prednje vodjice rakete (sl.4.14, pogled A). Spuštati raketu (zadnji odsek na oslonce u kontejneru i održavati zategnutost prednje uzdužne zatezne trake pomeranjem rakete) zadnjeg odseka napred ili nazad. Raketu gurati ili vući samo na zadnjem kraju rakete (zadnjeg odseka) postaviti kao na sl.4.14, pogled A).

PAŽNJA!

Ako zadnji kraj rakete, kada se ista postavi u kontejner prema prednjem stavu n), nije za 101,6 ± 25,4 mm (4 ± 1 inč), odnosno raketa bez HAS-A nije za 330,2 ± 25,4 mm (13 ± 1 inč), odmaknuta od spoljnje ivice prirubnice kontejnera (sl.4.14, pogled B), kontejner je nepodesan za skla-dištenje, a posebno za transport i mora se odstraniti.

o) Uveriti se da je zadnji deo rakete za 101,6± ±25,4 mm (4 ± 1 inč), odnosno zadnji kraj rakete bez HAS-a za 330,2 ± 25,4 mm (13 ±1 inč), udaljen od spoljnje ivice prirubnice kontejnera (slika 4.14, pogled B).

p) Otkačiti kuku dizalice sa uške adaptera za dizanje i odmaknuti kuku od rakete.

PAŽNJA!

Zapor na adapteru za dizanje mora biti zabravljen u izvučenom položaju pre nego se pristupi izvlačenju adaptera iz zadnje vodjice rakete, da bi se površina rakete zaštitila od oštećenja.

q) Okrenuti zapor adaptera za podizanje za 90 stepeni i odbraviti ga. Povući ga nagore, okrenuti za 90 stepeni i zabraviti ga u izvučenom položaju. Povući adapter za podizanje napred i izvući ga iz zadnje uške rakete.

r) Postaviti pletenicu za uzemljenje na vijak za uzemljenje na HAS-u (ili je pričvrstiti odgovarajućim vijkom, podloškom i navrtkom u montažnu rupu HAS-a, ako HAS nije postavljen). Pritegnuti navrtku moment ključem.

s) Postaviti uzdužni utvrdjivač u vodjice rakete. Ne postavljati zapor mehanizma u gnezdo presečnog klina na raketi.

t) Provući obe uzdužne zatezne trake ispod pritiskača sa ekscentrom za zabravljivanje na prednjem delu uredjaja za uzdužno fiksiranje rakete.

u) Zakačiti kuku zadnje uzdužne zatezne trake u okov postavljen u blizini srednjeg dela baze kontejnera.

v) Zategnuti uzdužnu zateznu traku, vukući je na slobodnom kraju, dok se zadnja ivica uredjaja za uzdužno fiksiranje rakete ne poravna sa zadnjom ivicom gnezda presečnog klina na raketi.

w) Okrenuti zapor na zadnjem delu uredjaja za uzdužno fiksiranje tako da se bradavice na zaporu poravnaju sa prorezima u kućištu zapora.

x) Okrenuti sklopku-bravu zadnje uzdužne zatezne trake u zabravljen položaj. Zapor mora upasti u gnezdo presečnog klina na raketi, u toku preklapanja brave ili nakon laganog trzanja zadnje uzdužne trake. Obe uzdužne zatezne trake moraju tada biti zategnute.

y) Zavrnuti polugu ekscentra i prebaciti je u položaj ka prednjoj ivici uredjaja za uzdužno fiksiranje rakete.

z) Prebaciti zadnju zateznu traku sa uloškom preko HAS-a, ako je isti postavljen. Postaviti uložak preko gornjeg dela rakete neposredno iza krila. Povući traku i ostaviti u malo olabavljenom stanju. Preklopiti bravu ove trake u zabravljen položaj. Traka se tada mora zategnuti.

aa) Postaviti umetak u centar oslonca bloka vodjenja, ako je isti ranije izvadjen.

NAPOMENA:

Preskočiti stav ab) ako blok vodjenja nije montiran na raketu.

ab) Postaviti prednju traku sa uloškom preko bloka vodjenja sa uloškom ispod trake povući traku i ostaviti malo olabavljenu. Okrenuti bravu prednje zatezne trake u zabravljen položaj. Traka mora da se zategne.

NAPOMENA:

Ako glave T-vijaka nisu pravilno poravnate da odgovaraju otvorima u prirubnici poklopca kontejnera biće ih teško postaviti u pravilan položaj kad se poklopac postavi na kontejner.

PAŽNJA!

Nedovoljno podizanje poklopca kontejnera iznad rakete/zadnjeg odseka pre postavljanja poklopca iznad baze kontejnera, može dovesti do oštećenja delova rakete.

UPOZORENJE!

Težište poklopca kontejnera CNU-263/E pomereno je ka gornjoj oblozi. Nastojati da ne dodje do nenamernog okretanja poklopca kontejnera u toku njegovog podizanja jer to može dovesti do povreda rukovaoca i okolnog osoblja.

ac) Uveriti se da su glave T-vijaka pravilno poravnate. Postaviti poklopac kontejnera.

ad) Pogurati glavu svakog T-vijka da glava bude izdignuta iznad površine prirubnice poklopca kontejnera.

ae) Okrenuti glavu svakog T-vijka za 1/4 kruga.

NAPOMENA:

Ako se moment ključ prilikom pritezanja navrtki T-vijaka postavi na gornju granicu zahtevanog priteznog momenta 0,621 daNm (55 inč-lb) proveriti još jednom moment ključem zategnutost vijaka, što će osigurati odgovarajuće zaptivanje po celoj prirubnici kontejnera.

af) Pritegnuti navrtke T-vijaka 0,565±0,056 daNm (50±5 lb-inč).

ag) Odvojiti pletenicu za uzemljenje sa kontejnera pre nego što se pomeri.

NAPOMENA:

Indikatoru vlažnosti potrebno je 24 sata da dodje u stanje ispravnog pokazivanja.

UPOZORENJE!

Kada se zamenjuju paketići sa dehidratorom pritisnuti ventil za izjednačavnje pritiska, pre nego što se podigne poklopac spremišta dehidratora.

ah) Proveriti indikator vlažnosti na zadnjoj strani kontejnera. Ako je indikator vlažnosti ružičast, pritisnuti ventil za izjednačavanje

pritiska i potom zameniti dehidrator sa 88 vrećica dehidratora koji nije korišćen niti reaktiviran (29, tabela 5.8). Zategnuti navrtku poklopca spremišta dehidratora sa zatezanim momentom 0,565 ± 0,056 daNm (50±5 lb-inč).

NAPOMENA:

Plombirani osigurači su potrebni samo za transport (isporuku) rakete i za skladištenje u poljskim uslovima - pod šatorima.

ai) Postaviti po jedan plombirani osigurač (tabela 5.8, br.36) na dijagonalno suprotnim uglovima kontejnera na sledeći način (sl.4.15). Postaviti žicu za osiguranje ispod unutrašnjeg kraka glave T-vijka, provlačeći žicu kroz otvor izmedju tela vijka i unutrašnjeg dela otvora u prirubnici poklopca kontejnera. Presaviti žicu preko ivice prirubnica kontejnera i obmotati je dva puta oko navoja zavrtnja ispod navrtke. Provući slobodne krajeve žice kroz olovnu plombu i upresovati spoj klještima za presovanje.

4.8.9 - VADJENJE BLOKA VODJENJA IZ KONTEJNERA CNU-132/E (sl.4.6)

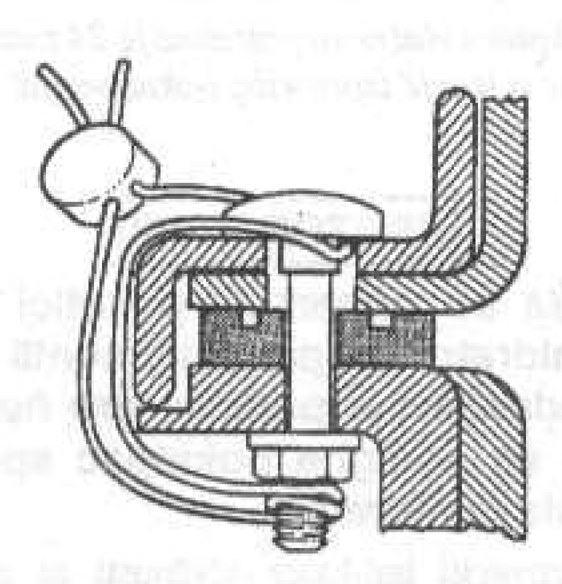
a) Pregledati kontejner CNU-132/E bloka vodjenja (pododeljak 4.3.5).

UPOZORENJE!

Pre otpuštanja stege poklopca pritisak u kontejneru mora biti izjednačen sa pritiskom okoline.

b) Pritisnuti ventil za izjednačavanje pritiska pre otvaranja kontejnera.

c) Skinuti sa kontejnera plombe, ako su prisutne.



Slika 4.15 - Osigaranja - plombe na kontejner CNU-263/E

d) Skinuti vijak stege kontejnera, stegu i poklopac.

e) Izvaditi gornji uložak i kese sa dehidratorom.

NAPOMENA:

Nepravilnosti primećene u toku vizuelnog pregleda bloka vodjenja mogu se korigovati korišćenjem postupaka održavanja sadržanih u ovom uputstvu. Ako se nepravilnosti ne mogu korigovati prema postupku održavanja iz ovog uputstva blok vodjenja se mora odbaciti. Videti odeljak 5.19 i tabelu 5.9 za kriterijum odbacivanja rakete ili dela rakete.

Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja i aktuator zaštitnog poklopca bloka vodjenja nisu instalirani na blokovima vodjenja upakovanim u kontejner CNU-132/E.

UPOZORENJE!

Kada je čeoni amortizacioni uložak izvadjen, naboj statičkog elektriciteta može se pojaviti na bloku vodjenja.

01) Kratkotrajno blok vodjenja uzemljiti i ispraviti mogući naboj statičkog elektriciteta.

f) Pregledati pristupačni deo bloka vodjenja. Uveriti se u sledeće uslove:

1. Na bloku vodjenja nema: prljavštine, rdje, udubljenja, ogrebotina, brazgotina, naprslina i proboda.

2. Na konektorima nema: prljavštine, rdje, iskrivljenja; a pinovi nisu iskrivljeni ili polomljeni.

3. Vijci su upotrebljivi.

4. Vijak za masu nije: prljav, zardjao ili nezategnut i upotrebljiv je.

g) Odvojiti pletenicu za masu sa kontejnera CNU-132/E i bloka vodjenja, ako je ista postavljena.

h) Postaviti kuku dizalice vertikalno iznad centra kontejnera CNU-132/E.

NAPOMENA:

Adapter za podizanje i oslanjanje bloka vodjenja sadrži tri nejednako raspore-djene cevi. Radi označavanja cevi, cev označena sa "THIS LEG IN LINE WITH DOOR" (ova noga-cev u liniji sa vratima) biće numerisana brojem 3, a preostale dve brojevima 1 i 2.

Sajle iz cevi 1 i 2 moraju biti postavljene na kuku dizalice pre postavljanja sajle iz cevi 3.

i) Postaviti sve tri sajle adaptera bloka vodjenja na kuku dizalice.

PAŽNJA!

Bolje je upotrebiti dizalicu sa većom visinom dizanju - onu koja pouzdano diže blok vodjenja iznad gornje ivice kontejnera.

Ako se koristi dizalica čija je visina podizanja nedovoljna, biće potrebno nagnuti kontejner da bi se omogućilo vadjenje bloka vodjenja/adaptera iz kontejnera. Posvetiti pažnju obezbedjenju kontejnera od klizanja ili pada.

Sajle moraju biti pravilno osigurane na kuki dizalice, pre dizanja/spuštanja bloka vodjenja.

j) Podignuti adapter sa bokom vodjenja iz kontejnera.

k) Otkačiti sajlu kanala br.3 sa kuke dizalice i pažljivo spustiti blok vodjenja u horizontalni položaj.

NAPOMENA:

Ako se blok vodjenja montira na zadnji odsek rakete, izvršiti odgovarajuće stavove tačke 23), pododeljka 5.5.1 i tačke 40), odeljka 5.12.

l) Podesiti blok vodjenja/adapter izand postolja bloka vodjenja.

m) Spustiti blok vodjenja/adapter na postolje bloka vodjenja.

n) Osigurati blok vodjenja na postolju pritez-nom trakom.

o) Postaviti radioničko uzemljenje na blok vo-djenja.

PAŽNJA!

Pri skidanju adaptera, sprečiti kontakt krakova adaptera sa površinama bloka vodjenja.

p) Odvrnuti vijke na svakom kraku adaptera i skinuti adapter sa bloka vodjenja.

4.8.10 - POSTAVLJANJE BLOKA VODJENJA U KONTEJNER CNU-132/E (sl.4.6)

a) Pregledati kontejner CNU-132/E (pododeljak 4.3.5).

NAPOMENA:

Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja, aktuator zaštitnog poklopca ne šalju se montirani na blok vodjenja u ovom kontejneru.

Ceo ili samo deo stava b) izvršen je već tokom održavanja.

Ne postavljati blok vodjenja sa montiranim aktuatorom zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja i zaštitnim poklopcem bloka vodjenja.

b) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (tačka 29, odeljak 5.7) i aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (tačka 31, odeljak 5.8).

NAPOMENA:

Adapter za dizanje i oslanjanje bloka vodjenja sadrži tri nepravilno rasporedjena kraka. U svrhu identifikacije krak s natpisom "THIS LEG IN LINE WITH DOOR" biće označen brojem 3, a preostala dva kraka brojevima 1 i 2.

Kraj broj 3 treba da bude sa donje strane bloka vodjenja poravnat sa vratancima bloka vodjenja i kanalom u postolju bloka vodjenja.

PAŽNJA!

Kada se postavlja adapter za podizanje i oslanjanje bloka vodjenja izbegavati grubo naleganje krakova adaptera na površine bloka vodjenja.

c) Postaviti adapter bloka vodjenja na blok vodjenja i pričvrstiti sa po jednim zavrtnjem na svakom kraku adaptera. Momenat pritezanja zavrtanja je 0,395±0,056 daNm (35±5 lbf in).

d) Postaviti kuku dizalice iznad bloka vodjenja/adaptera za podizanje bloka vodjenja.

e) Odvojiti masu sa bloka vodjenja, ako je ista bila postavljena.

NAPOMENA:

Sajla kraka 3 ostavlja se neprikačena na kuku dizalice.

f) Postaviti sajle iz krakova 1 i 2 na kuku dizalice.

g) Otpustiti i ukloniti priteznu traku koja osigurava blok vodjenja na postolju bloka vodjenja.

PAŽNJA!

Sajle krakova adaptera za podizanje i oslanjanje bloka vodjenja moraju biti pravilno osigurane u kuki dizalice, pre podizanja bloka vodjenja.

h) Podignuti blok vodjenja/adapter za podizanje bloka vodjenja sa postolja bloka vodjenja.

i) Postaviti sajlu kraka 3 na kuku dizalice.

PAŽNJA!

Bolje je koristiti dizalicu sa većom visinom dizanja kako bi se obezbedilo pouzdano dizanje bloka vodjenja iznad ivice kontejnera.

Ako se ne koristi dizalica čija je visina podizanja nedovoljna, biće potrebno nagnuti kontejner da bi se omogućilo da blok vodjenja/adapter za podizanje bloka vodjenja nadvišava ivicu kontejnera. U ovom slučaju posvetiti pažnju obezbedjenju kontejnera od klizanja ili pada.

j) Postaviti blok vodjenja sa adapterom za podizanje i oslanjanje bloka vodjenja iznad kontejnera i poravnati krake adaptera sa otvorima u donjem ulošku kontejnera.

k) Spustiti blok vodjenja sa adapterom za podizanje i oslanjanje bloka vodjenja u kontejner.

l) Otkačiti sajle sa kuke dizalice i ugurati svaku sajlu u odgovarajući krak adaptera.

m) Postaviti gornji uložak i 16 kesica dehidratora (29, tabela 5.8).

PAŽNJA!

Uveriti se da je poklopac kontejnera pravilno postavljen, pre nego što se postavi stezni obruč.

n) Postaviti poklopac kontejnera i stezni obruč. Vijak steznog obruča zategnuti zateznim momentom 0,813±0,135 daNm.

o) Ako se blok vodjenja transportuje, obeležiti masu i zapreminu na kontejneru CNU-132/E prema tački 39), odeljka 5.12.

4.8.11 - VADJENJE HAS IZ KONTEJNERA I POSTAVLJANJA HAS-a U KONTEJNER

a) Hidraulični aktuatorski sistem se pakuje i transportuje u drvenom kontejneru (sl.5.19), koji se proizvodi prema uputama sadržanim u pododeljku 5.17.1.

b) Za vadjenje HAS-a iz kontejnera, odnosno za njegovo stavljanje u kontejner nije potrebna posebna procedura, alat i oprema. Medjutim, potrebno je veoma pažljivo rukovati sa HAS-om.

NAPOMENA:

Ako se kontejner pažljivo otvara isti može ponovo da se koristi za pakovanje HAS-a.

PAŽNJA!

HAS sadrži gas helijum u rezervoaru pod pritiskom od 513,67 bar (7450 psi). Za aktiviranje rezervoara gasa koristi se elektroeksplozivni uredjaj koji je ugradjen u regulator gasa. Rezervoar gasa jednim delom je smešten izvan kućišta HAS-a te može biti oštećen. Nastojati da ne dodje do pada HAS-a ili njegovog udaranja o druge predmete.

c) Na slici 5.19 pokazano je pravilno postavljanje HAS-a, kada se vrši postavljanje istog u kontejner. Rezervoar gasa treba da bude okrenut nagore, a komandne površine u uglove kontejnera. Ugaone uloške treba postaviti oko krajeva komandnih površina.

4.8.12 - OPSLUŽIVANJE HIDRAULIČKOG AKTUATORSKOG SISTEMA FLUIDOM

a) Upotrebiti ručnu hidrauličku pumpu za opsluživanje HAS-a fluidom, deo br.7926374 - 10, tabela 4.1.

b) Postaviti raketu u položaj za opsluživanje na radioničko postolje MHU-32/E ili na bazu kontejnera CNU-263/E. Raketa postavljena na lanser LAU-88/A može se servisirati na lanseru.

c) Skinuti konektor kabla pripale raketnog motora sa kopče i staviti ga na stranu.

d) Postaviti termometar NSN 6685-00-580-4888, u HAS sa senzorom nameštenim u sastav modula akumulatora rezervoara i prstena kućišta. Termometar ostaviti pet minuta da se stabiliše pre nego što se očita i zapiše temperatura.

e) Odvrnuti kapu slavine za punjenje HAS-a hidrouljem; slavina sa desne strane akumulatora rezervoara HAS-a (slika 4.8).

f) Staviti O-prsten, deo br.MS28778-4 ili odgovarajući, na slavinu za punjenje akumulatora rezervoara.

NAPOMENA:

Mikrometarski dubinomer koji se navodi u sledećem tekstu, ima dvostruku skalu očitavanja. Negativna (minus) skala se koristi kada je pin indikatora uvučen ispod površine indikatora. Pozitivna (plus) skala se koristi kada je pin indikatora iznad površine indikatora.

g) Izmeriti uvučenost-izvučenost indikatora mikrometarskim dubinomerom i zapisati izmerenu veličinu u formular.

h) Pritisnuti iglu ventila u otvoru za punjenje i ispustiti malu količinu hidroulja.

PAŽNJA!

Posebno je važno da ne dodje do prodora vazduha ili drugih zagadjivača u HAS. Uveriti se da su hidraulični priključci na hidropumpi i hidrauličnom aktuatorskom sistemu čisti.

Uveriti se da je ručica slavine na hidropumpi okrenuta u potpunosti u smeru suprotnom kretanju kazaljke na satu, pre priključenja na ulazni ventil akumulatora rezervoara HAS-a.

i) Pritisnuti ručicu servisne ručne hidropumpe da bi se iz pumpe i creva istisnuo vazduh.

j) Zavrtati slobodni kraj creva na ulazni ventil akumulatora rezervoara HAS-a uz istovremeno lagano pritiskanje ručice servisne hidropumpe tako da kroz crevo lagano protiče ulje. Pritegnuti navrtku priključka na slobodnom kraju creva na ulazni ventil bez upotrebe alata.

k) Pritisnuti ručicu servisne hidropumpe i pritisnuti iglu ventila posredstvom odvrtanja rukohvata slavine pumpe u smeru kretanja kazaljke na satu. Rukohvat-dugme na slavini pumpe odvrtati dok se ručica pumpe ne počne pomerati. Ne odvrtati više slavinu pumpe, jer će svako dalje odvrtanje izazvati oštećenje iglice ulaznog ventila.

PAŽNJA!

Stalno meriti poziciju pina indikatora u toku punjenja akumulatora rezervoara HAS-a da ne bi došlo do prepunjavanja rezervoara hidroulja. Pri merenju nivoa pina indikatora na akumulatoru rezervoara, deo br.3285043-6 potrebno je lagano pritiskati pin indikatora da bi se obezbedio njegov kontakt sa klipom akumulatora.

l) Vršiti pumpanje uz istovremeno pritiskanje pina indikatora kako bi se obezbedio kontakt izmedju pina indikatora i klipa akumulatora rezervoara.

m) Puniti HAS hidro uljem dok izmereni nivo pina indikatora ne dostigne vrednost tolerantnog polja specifiranog u tabeli 4.2 za izmerenu temperaturu HAS-a.

n) Zapisati izmerene veličine u formular.

o) Okrenuti dugme slavine servisne pumpe u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, kako bi omogućio da iglica ventila zatvori ventil za punjenje HAS-a.

q) Skinuti prstenastu zaptivku postavljenu prema stavu f) ovog pododeljka.

r) Postaviti zaštitnu navrtku na otvor za punjenje HAS-a i pritegnuti je zateznim momentom od 0,655± 0,079 daNm (58±7 lbf in).

UPOZORENJE!

Koristiti rastvor za pranje samo u dobro provetravanoj prostoriji i daleko od uticaja toplote i otvorenog plamena. Izbegavati duže udisnje pare rastvarača.

s) Očistiti ostatke hidroulja sa HAS-a rastvaračem (16, tabela 5.8).

t) Postaviti konektor kabla pripale raketnog motora u odgovarajući nosač.

Tabela 4.2 - Nivo punjenja hidrauličnog aktuatorskog sistema

TEMPERATURSKI INTERVAL		NIVO PUNJENJA HAS-a	
(°F)	(°C)	(INČA)	(mm)
-20 do -16	-28,9 do -26,7	+0,045 do +0,025	+1,143 do +0,635
-15 do -11	-26,1 do -23,9	+0,032 do +0,012	+0,812 do +0,304
-10 do -6	-23,3 do -21,1	+0,019 do -0,001	+0,482 do -0,025
-5 do -1	-20,6 do -18,3	+0,006 do -0,014	+0,152 do -0,355
0 do 4	-17,8 do -15,6	-0,008 do -0,028	-0,203 do -0,711
5 do 9	-15,0 do -12,8	-0,021 do -0,041	-0,533 do -1,041
10 do 14	-12,2 do -10,0	-0,035 do -0,055	-0,889 do -1,397
15 do 19	-9,4 do -7,2	-0,049 do -0,069	-1,244 do -1,752
20 do 24	-6,7 do -4,4	-0,063 do -0,083	-1,600 do -2,108
25 do 29	-3,9 do -1,7	-0,077 do -0,097	-1,955 do -2,463
30 do 34	-1,1 do 1,1	-0,092 do -0,112	-2,336 do -2,844
35 do 39	1,7 do 3,9	-0,106 do -0,126	-2,692 do -3,200
40 do 44	4,4 do 6,7	-0,121 do -0,141	-3,073 do 3,581
45 do 49	7,2 do 9,4	-0,135 do -0,155	-3,429 do -3,937
50 do 54	10,0 do 12,2	-0,150 do -0,170	-3,81 do -4,318
55 do 59	12,8 do 15,0	-0,165 do -0,185	-4,191 do -4,699
60 do 64	15,6 do 17,8	-0,179 do -0,199	4,546 do -5,054
65 do 69	18,3 do 20,6	-0,192 do -0,212	-4,876 do -5,384
70 do 74	21,1 do 23,3	-0,207 do -0,227	-5,257 do -5,765
75 do 79	23,9 do 26,1	-0,222 do -0,242	-5,638 do -6,146
80 do 84	26,7 do 28,9	-0,236 do -0,256	-5,994 do -6,502
85 do 89	29,4 do 32,2	-0,251 do -0,271	-6,375 do -6,833
90 do 94	32,2 do 34,4	-0,267 do -0,287	-6,781 do -7,289
95 do 99	35,0 do 37,2	-0,283 do -0,303	-7,188 do -7,696
100 do 104	37,8 do 40,0	-0,299 do -0,319	-7,594 do -8,102
105 do 109	40,6 do 42,8	-0,315 do -0,335	-8,001 do -8,509
110 do 114	43,3 do 45,6	-0,330 do -0,350	-8,382 do -8,89
115 do 119	46,1 do 48,3	-0,346 do -0,366	-8,788 do -9,296
120 do 124	48,9 do 51,1	-0,362 do -0,382	-9,194 do -9,702

5 - ODRŽAVANJE

5.1 - SADRŽAJ POGLAVLJA

01) Ovo poglavlje sadrži uputstva za verifikaciju pravilnog funkcionisanja grozda pre njegovog podvešavanja na avion ili ostavljanja u skladište i uputstva za održavanje rakete AGM-65A/B. Uputstva za održavanje rakete sadrže: funkcionalne provere, zamenu delova i razne druge postupke u održavanju.

5.2 - FUNKCIONALNE PROVERE GROZDA

UPOZORENJE!

Funkcionalne provere grozda vršiti u odgovarajuće polje sa raketama usmerenim u bezbedan pravac u kojem nema osoblja i prepreka.

02) Funkcionalna provera grozda obuhvata: pripremne operacije za proveru grozda, postupak provere grozda, postupak defektacije i završne radove nakon provere ili defektacije. Funkcionalna provera grozda izvodi se pomoću test-uredjaja DSM-100 i test uredjaja DSM-129 (1 i 7, slika 5.1). Komandna tabla test-uredjaja DSM-100 prikazana je na slici 2.4, a komande i prekidači navedeni su sa svojim funkcijama u tabeli 2.2 (u originalnom uputu). Komandna tabla test-uredjaja DSM-129 prikazana je na slici 2.6 a prekidači i indikatori navedeni sa svojim funkcijama u tabeli 2.3.

5.2.1 - PRIPREMNE OPERACIJE ZA PROVERU GROZDA

03) Obuhvataju vizuelni pregled raketa i lansera LAU-88/A, samoprovere uredjaja DSM-100 i povezivanje uredjaja i grozda za proveru.

5.2.2 - PREGLED

Izostavlja se.

5.2.3 - POSTUPAK PROVERE GROZDA

Izostavlja se.

5.2.4 - POSTUPAK DEFEKTACIJE

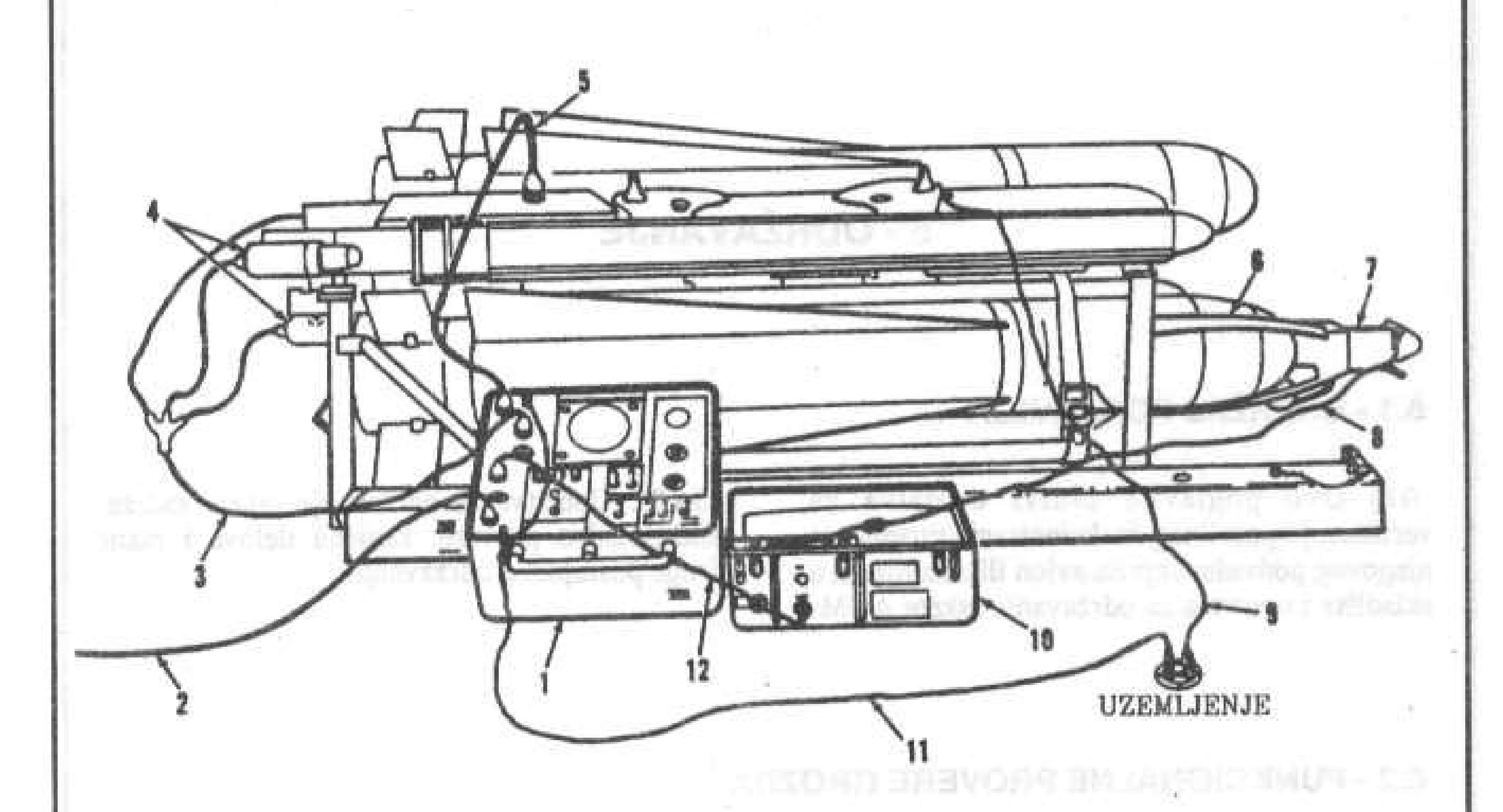
Izostavlja se.

5.2.5 - ZAVRŠNI RADOVI NAKON PROVERE ILI DEFEKTACIJE GROZDA

Izostavlja se.

5.3 - FUNKCIONALNA PROVERA RAKETE

04) Funkcionalna provera rakete obuhvata sledeće: pripremne operacije za proveru rakete, postupak za proveru rakete, postupak defektacije rakete i završne operacije nakon provere rakete ili njene defektacije. Dijagram osnovnog toka funkcionalne provere rakete prikazan je na slici 5.8, a detaljni tok funkcionalne provere rakete na dijagramu 5.9. Funkcionalna provera rakete izvršava se sa test uredjajem DSM-99 i test uredjajem DSM-129 - imitatorom cilja. Komande i



1 - Proverni uredjaj rakete i rakete i lansera DSM-100; 2 - Kabl napajanja 360W1; 3 - Proverni kabl pripale (račvasti 360 W3; 4 - Kućište glavnog konektora; 5 - Avionski test-kabl 360W5; 6 - Produžne poluge; 7 - Test uredjaj AN/DSM-129; 8 - Produžni kabl uredjaja AN/DSM-129/W2 na AN/DSM-129; 9 - Pletenica mase lansera LAU-88A; 10 - AN/DSM-129 kutija i komandna tabla; 11 - Pletenica mase za DSM-100; 12 - Kabl napajanja /W1 na AN/DSM-129.

Slika 5.1 - Proverni komplet grozda (cluster-a)

indikatori test-uredjaja DSM-99 prikazane su na slici 2.2 i navedene su sa svojim funkcijama u tabeli 2.1. Komande i indikatori test-uredjaja DSM-129 prikazani su na slici 2.6 i sa svojim funkcijama navedeni u tabeli 2.3.

5.3.1 - PRIPREMNE OPERACIJE ZA PROVERU RAKETE

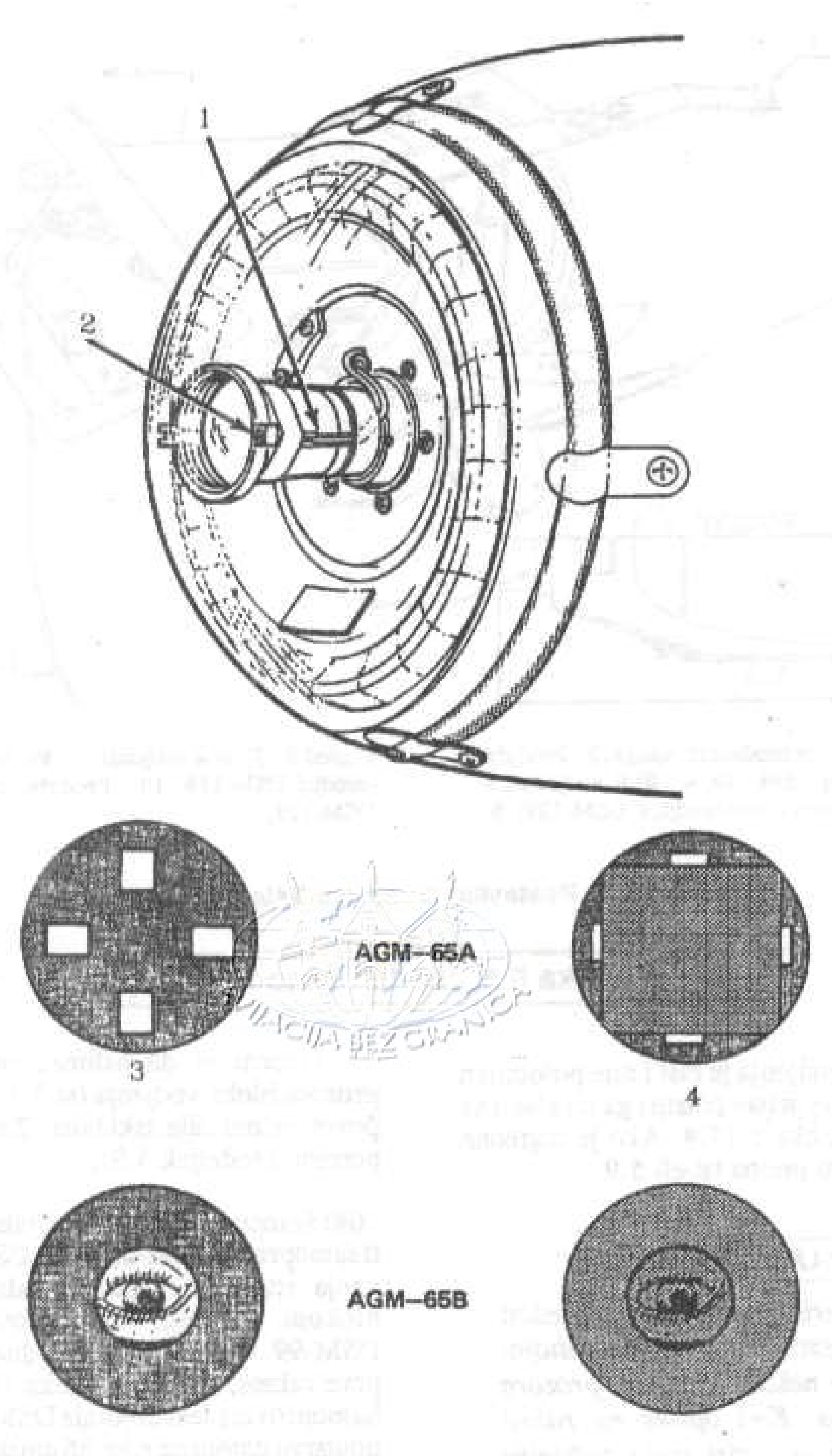
05) Pripremne operacije za proveru rakete obuhvataju vadjenje rakete iz kontejnera CNU-131/E (pododeljak 4.8.2) provere radioničkog postolja MHU-32/E (pododeljak 4.8.1) i postavljanje rakete na radioničko postolje MHU-32/E (pododeljak 4.8.4). AKo je raketa upakovana u kontejner CNU-263/E ista može da se izvadi iz njega (pododeljak 4.8.3, cela procedura) ili se raketa može pripremiti za proveru u bazi kontejnera (pododeljak 4.8.3, stavovi a) do f). Ako se raketa vadi iz kontejnera CNU-263/E, pripremne operacije za proveru rakete moraju uključiti postupke sadržane u pododeljcima 4.8.1 i 4.8.4. Na dalje, pripremne operacije sadrže: vizuelni pregled rakete, samoproveru uredjaja DSM-99 i električno povezivanje uredjaja DSM-99 i DSM-129 za proveru rakete.

06) Uveriti se da je raketa pravilno postavljena i sigurno pričvršćena na radioničko postolje (ako se isto koristi). Uveriti se da je traka za masu pravilno postavljena na raketu i šinu za uzemljenje u radionici.

NAPOMENA:

Traka povezana sa radioničkom šinom za masu može se postaviti na kontejner CNU-263/E ako se raketa pri proveri ne vadi iz baze kontejnera.

07) Vizuelni pregled rakete. Pregledati raketu u saglasnosti sa sledećim stavovima. Otkloniti odstupanja, ako je moguće, zamenom delova prema uputstvima za zamenu sadržanim u ovoj glavi ili različitim postupcima održavanja, takodje sadržanim u ovoj glavi. Ako se nepravilnosti ne mogu otkloniti korišćenjem postupaka zamene ili održavanja, raketa se mora odbaciti -



1 - Provodnici foto-senzora; 2 - Foto-senzor; 3 - Blenda otvorena; 4 - Blenda zatvorena.

Slika 5.2 - Pregled sklopa blende kamere

staviti van upotrebe. Videti odeljak 5.19 za kriterijum odbacivanja rakete i delova.

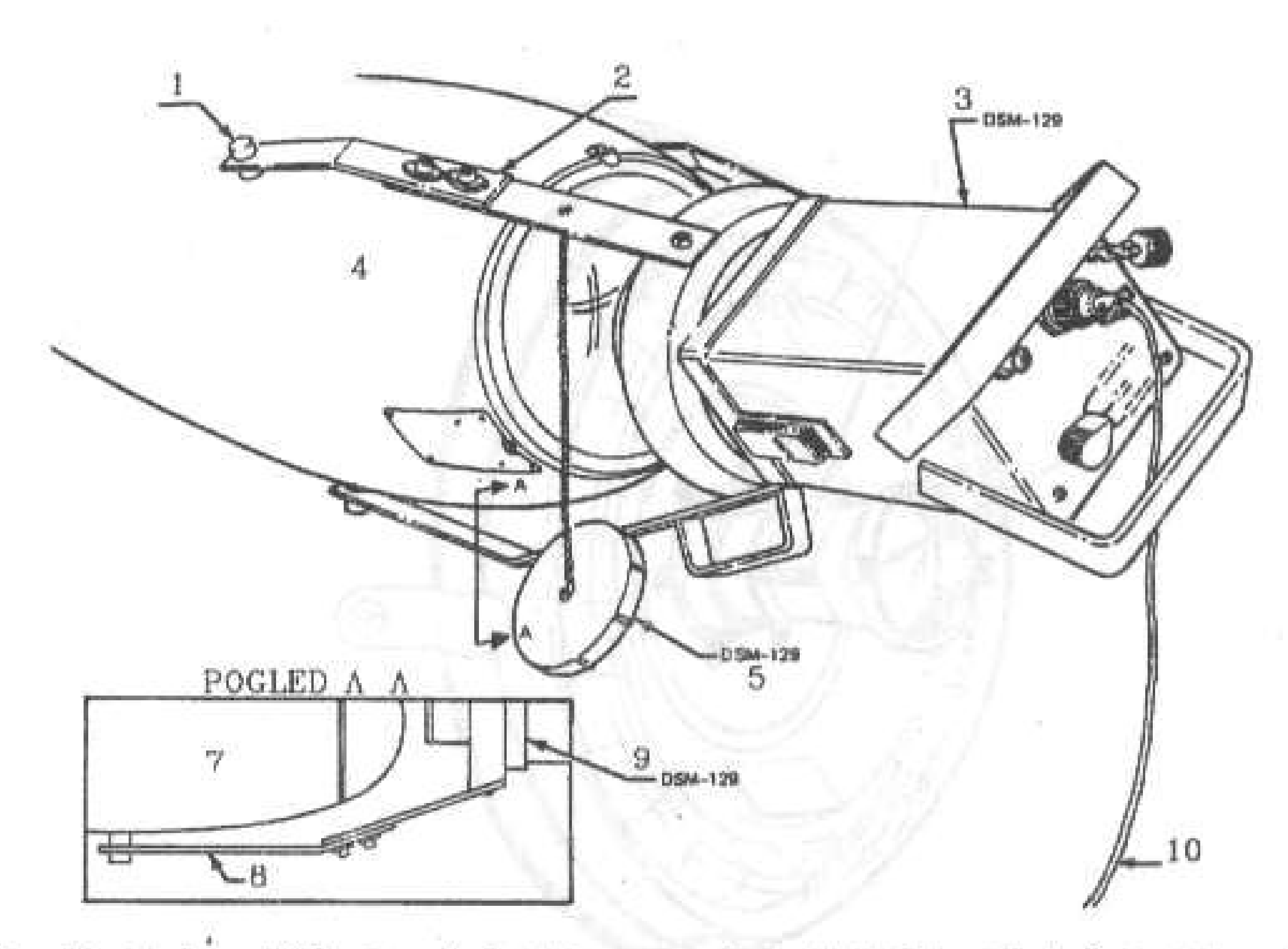
a) Izvršiti vizuelni pregled rakete (pododeljak 4.3.1).

b) Pregledati sekciju baterije rakete (pododeljak 4.3.2).

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

c) Skinuti zaštitni poklopac bloka vodjenja (tačka 29, odeljak 5.7), odložiti ga tako da se može ponovo postaviti nakon izvršene provere, i pregledati telo bloka vodjenja.



1 - Zavrtnji za pričvršćenje produžnih poluga; 2 - Produžna poluga; 3 - Test-uredjaj DSM-129; 4 - Blok vodjenja; 5 - Zaštitni poklopac objektiva test-uredjaja DSM-129; 6 - Pogled A; 7 - Bok vodjenja; 8 - Produžne poluge; 9 - Test-uredjaj DSM-129; 10 - Produžni kabl W2 test-uredjaja DSM-129;

Slika 5.3 - Postavljanje test uredjaja DSM-129

Slika 5.4 i Slika 5.5 su namerno izostavljene

1. Prozor bloka vodjenja je čist i nije polomljen ili naprsnuo. Ako je prljav očistiti ga u skladu sa uputama iz pododeljka 5.17.4. Ako je izgreban ili oštećen postupiti prema tabeli 5.9.

NAPOMENA:

Da bi se proverilo stanje blende gledati direktno u objektiv TV-kamere sa rastojanjem oka samo nekoliko inča od prozora bloka vodjenja. Kod optike na raketi AGM-65A vide se četiri mala radijalno rasporedjena bela pravougaona polja (u tamno ispunjenoj masi). Vidljiva veličina ovih pravougaonih polja zavisiće od toga da li je blenda otvorena ili zatvorena. Kod optike rakete AGM-65B planarna površina poslednjeg sočiva ponaša se kao ogledalo. Kada je blenda otvorena, posmatrač će videti izvrnuti lik sopstvenog oka (sl.5.2).

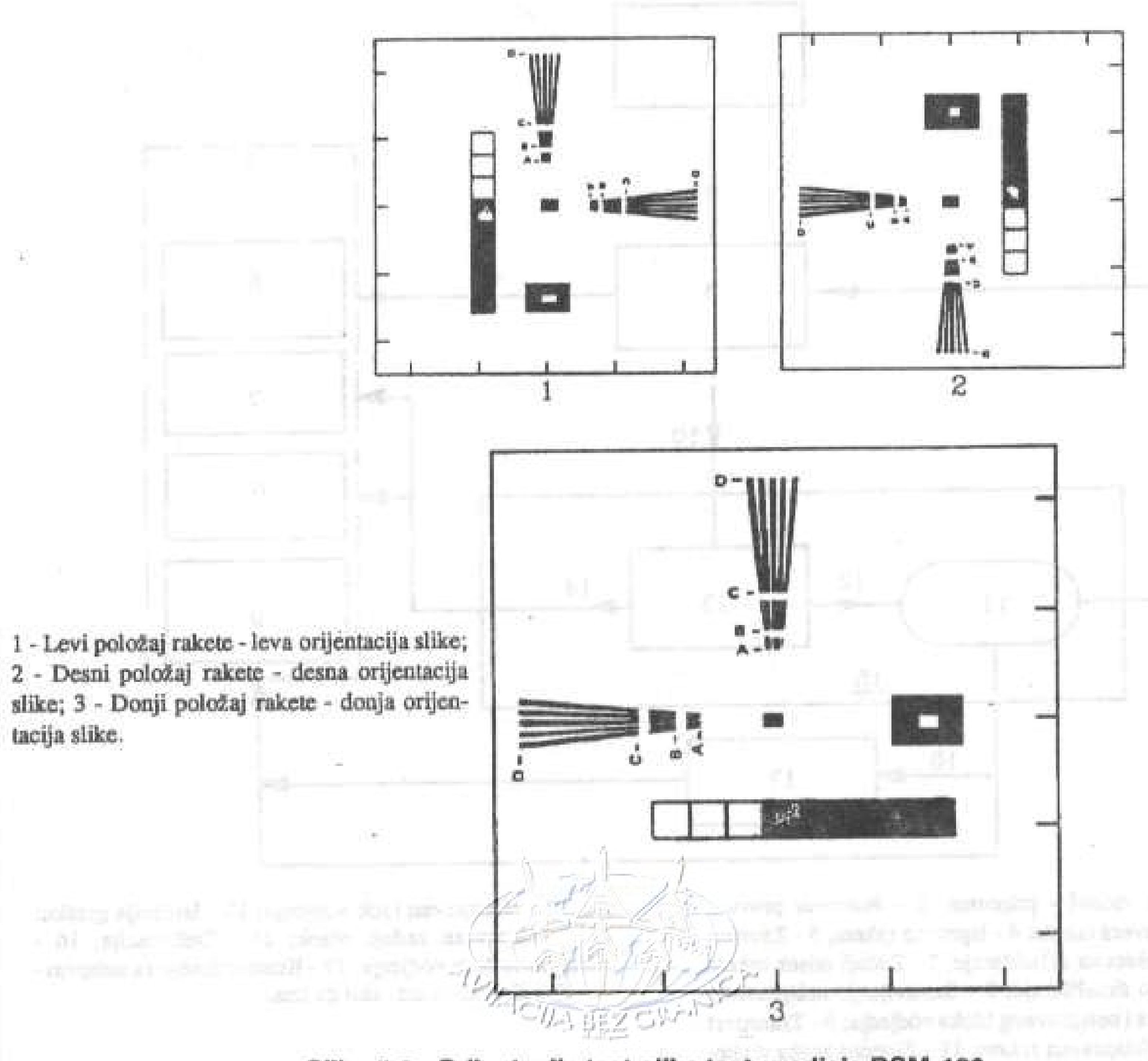
2. Uveriti se da je blenda zatvorena a da provodnici fotosenzora nisu pokidani, iskrzani ili oguljeni u meri da se vidi ogoljena žica (sl.5.2).

3. Uveriti se da oslonac zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (sl.5.14) nije izgreban, a površina mu nije iskidana. Zameniti ga, ako je potrebno (odeljak 5.9).

08) Samoprovera test-uredjaja DSM-99. Izvršiti samoproveru test-uredjaja DSM-99 pre povezivanja istog sa raketom, zadnjim odsekom ili blokom vodjenja. Samoprovera test-uredjaja DSM-99 vrši se jedanput dnevno pre provere prve rakete, zadnjeg odseka ili bloka vodjenja. Samoprovera test uredjaja DSM-99 vrši se prema uputstvu datom na r.br.36 spiska uputstava. Povremene provere test-uredjaja DSM-99 vršiće osoblje za održavanje prema potrebi i sopstvenom nahodjenju.

09) Električno povezivanje test-uredjaja i rakete za proveru rakete. Nakon potpune provere uredjaja DSM-99, povezati uredjaj DSM-99 i uredjaj DSM-129 kablovima sa raketom na sledeći način:

a) Postaviti prekidače test-uredjaja DSM-99 u pozicije navedene u tabeli 5.5 stav b) za raketu AGM-65A, odnosno u tabeli 5.6 stav b) za raketu tipa AGM-65B.



1 - Levi položaj rakete - leva orijentacija slike; 2 - Desni položaj rakete - desna orijentacija slike; 3 - Donji položaj rakete - donja orijentacija slike.

Slika 5.6 - Orijentacija test-slike test-uredjaja DSM-129

Slika 5.7 - namerno izostavljena

b) Povezati glavnim kablom 359W2 utičnicu "FULL MSL UMBILICAL" J2 na test-uredjaju DSM-99 sa glavnom utičnicom W1J1 (6) na raketi na sledeći način: (slika 5.10 i 5.11).

NAPOMENA:

DSM-99 test-uredjaj sa glavnim kablom P/N 3098762-1-2 zahteva korišćenje adaptera glavnog konektora koji ide uz svaku raketu. Postupak za postavljanje glavnog kabla 359W2 sa ovim brojem dela počinje sa korakom 1. Svi ostali kablovi 359W2 koji nemaju navedeni broj dela postavljaju se na raketu postupkom koji počinje sa korakom 3.

1. Izvaditi adapter glavnog konektora rakete iz transportno-skladišnog kontejnera rakete.

2. Postaviti adapter glavnog konektora na konektor P2 glavnog kabla 359W2 na sledeći način:

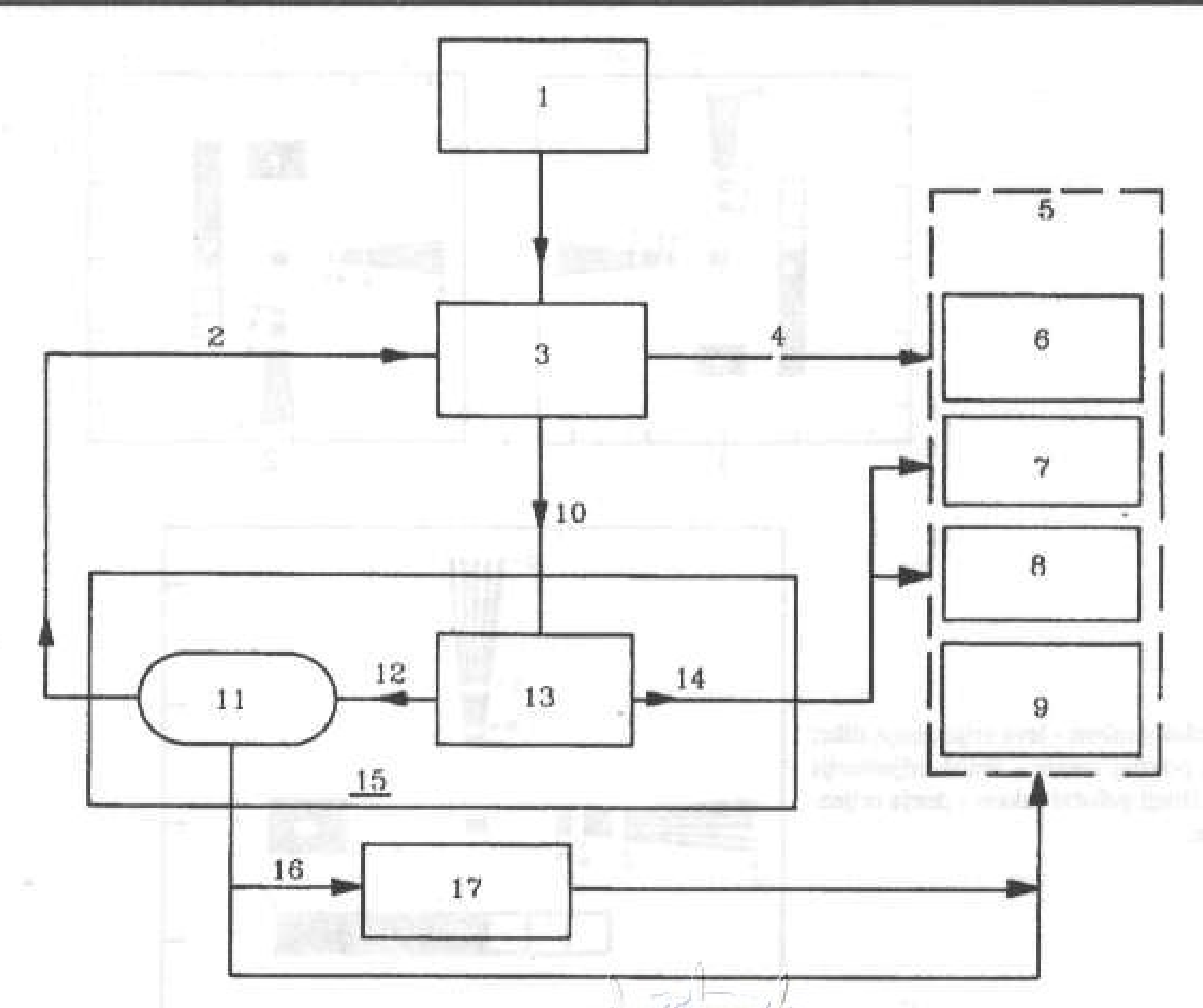
a) Skinuti zaštitne poklopce adaptera glavnog konektora.

b) Postaviti adapter u konektor P2 sa koaksijalnim pinom poravnatim sa utičnicom koaksijalnog voda. Držeći adapter za obrtni prsten gurati ga dok isti ne legne u konektor P2.

c) Okrenuti obrtni prsten adaptera tako da se ispupčenja na njemu poravnaju sa žlebovima na čauri adaptera glavnog konektora rakete.

3. Povući adapter glavnog konektora rakete iz konektora glavnog kabla dok ne dodje u mrtvu tačku; što znači povući ga iz konektora kabla dokle god se može.

4. Okrenuti obrtni prsten adaptera glavnog konektora tako da ispupčenja na njemu nisu u



1 - Prethodni radovi - priprema; 2 - Ponovna provera rakete; 3 - Provera rakete; 4 - Ispravna raketa; 5 - Završne radnje; 6 - Raketa na skladištenje; 7 - Zadnji odsek rakete na privremeno skladištenje; 8 - Sastavljanje neispravnog zadnjeg odseka i neispravnog bloka vodjenja; 9 - Transport u depo; 10 - Neispravna raketa; 11 - Zamena bloka vodjenja; 12 - Neispravan blok vodjenja; 13 - Izolacija greške; 14 - Neispravan zadnji odsek; 15 - Defektacija; 16 - Neispravan blok vodjenja; 17 - Kompletiranje sa neispravnim zadnjim odsekom, ako ga ima.

Slika 5.8 - Dijagram toka funkcionalne provere rakete

poravnatom položaju sa žljebovima na čauri adaptera glavnog konektora.

5. Skinuti zaštitni poklopac sa glavnog konektora rakete.

PAŽNJA!

U tački 6 pritiskati samo prsten adaptera glavnog konektora dok se uvlači u glavni konektor rakete; ne upirati u kabl priključen na adapter glavnog konektora.

6. Poravnati adapter sa glavnim konektorom rakete (koaksijalni pin sa koaksijalnom utičnicom) i upreti u pokretni prsten adaptere glavnog konektora rakete dok se isti u potpunosti ne uvuče u glavni konektor rakete.

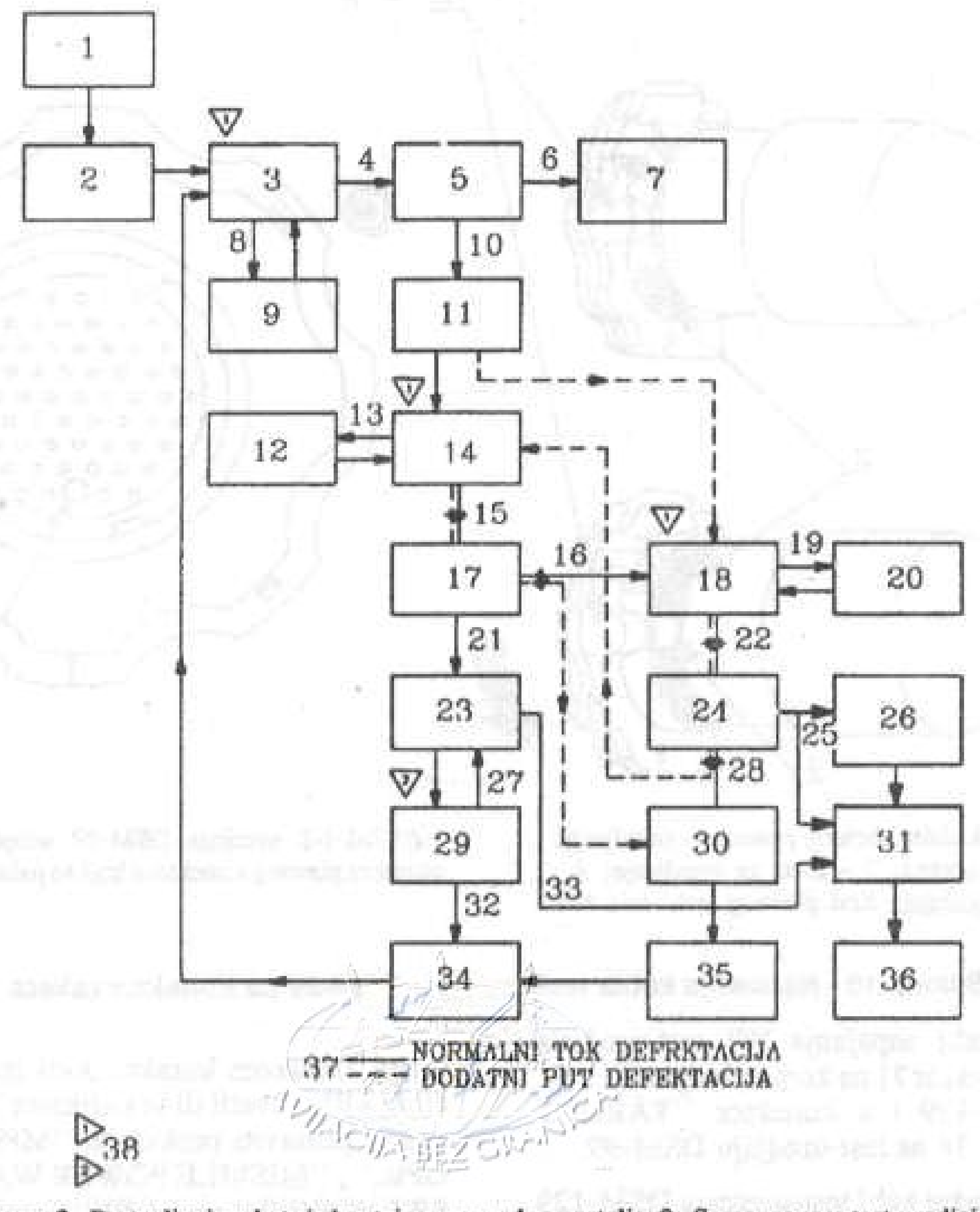
7. Pritisnuti kabl (359W2) i utiskivati ga u adapter glavnog konektora dok se isti ne zaustavi.

8. Okrenuti pokretni prsten adaptera glavnog konektora tako da se ispupčenja na njemu poravnaju sa žlebovima na čauri adaptera (sl.5.10, pogled A).

9. Gurati konektor kabla u adapter glavnog konektora dok se isti u potpunosti ne uvuče - crvena granična linija potpuno prekrivena (sl.5.10, pogled B).

c) Pričvrstiti produžne krake na test-uredjaj DSM-129 (sl.5.3).

d) Skinuti zaštitni poklopac sa objektiva test-uredjaja DSM-129.



1 - Priprema za proveru; 2 - Postavljanje rakete iz kontejnera na radno postolje; 3 - Samoprovera test-uredjaja za proveru rakete; 4 - Ispravno; 5 - Provera rakete; 6 - Ispravno; 7 - Postavljanje rakete u kontejner za transport u skladište ili na stajanku; 8 - Neispravno; 9 - Zamena test-uredjaja; 10 - Neispravno; 11 - Odvajanje bloka vodjenja od zadnjeg odseka; 12 - Zamena test--uredjaja; 13 - Neispravno; 14 - Samoprovera test-uredjaja za proveru bloka vodjenja (359 W2); 15 - Ispravno; 16 - Ispravno; 17 - Provera bloka vodjenja; 18 - Samoprovera test-uredjaja za proveru zadnjeg odseka rakete; 19 - Neispravno; 20 - Zamena test-uredjaja; 21 - Neispravno; 22 - Ispravno; 23 - Zamena bloka vodjenja; 24 - Provera zadnjeg odseka; 25 - Neispravno; 26 - Upakuj zadnji odsek u kontejner za privremeno skladištenje; 27 - Neispravno; 28 - Ispravno; 29 - Provera bloka vodjenja; 30 - Zamena test-uredjaja; 31 - Sklapanje rakete; 32 - Ispravno; 33 - Neispravno; 34 - Sklapanje rakete; 35 - Ponovna samoprovera test-kompleta; 36 - Pakovanje rakete u kontejner za slanje u depo; 37 - Legenda: Normalni tog detekcije Dodatni put defektacije 38 - <u>Napomene:</u>

1 ***Samoprovera test-uredjaja obavlja se jednom dnevno pre provere prve rakete. Povremene samoprovere test-uredjaja osoblje vrši po sopstvenom nahodjenju.***

2 ***Provera zamenjenog bloka vodjenja se ne zahteva ako je provera rakete u toku.***

Slika 5.9 - Dijagram toka provere i defektacije rakete

NAPOMENA:

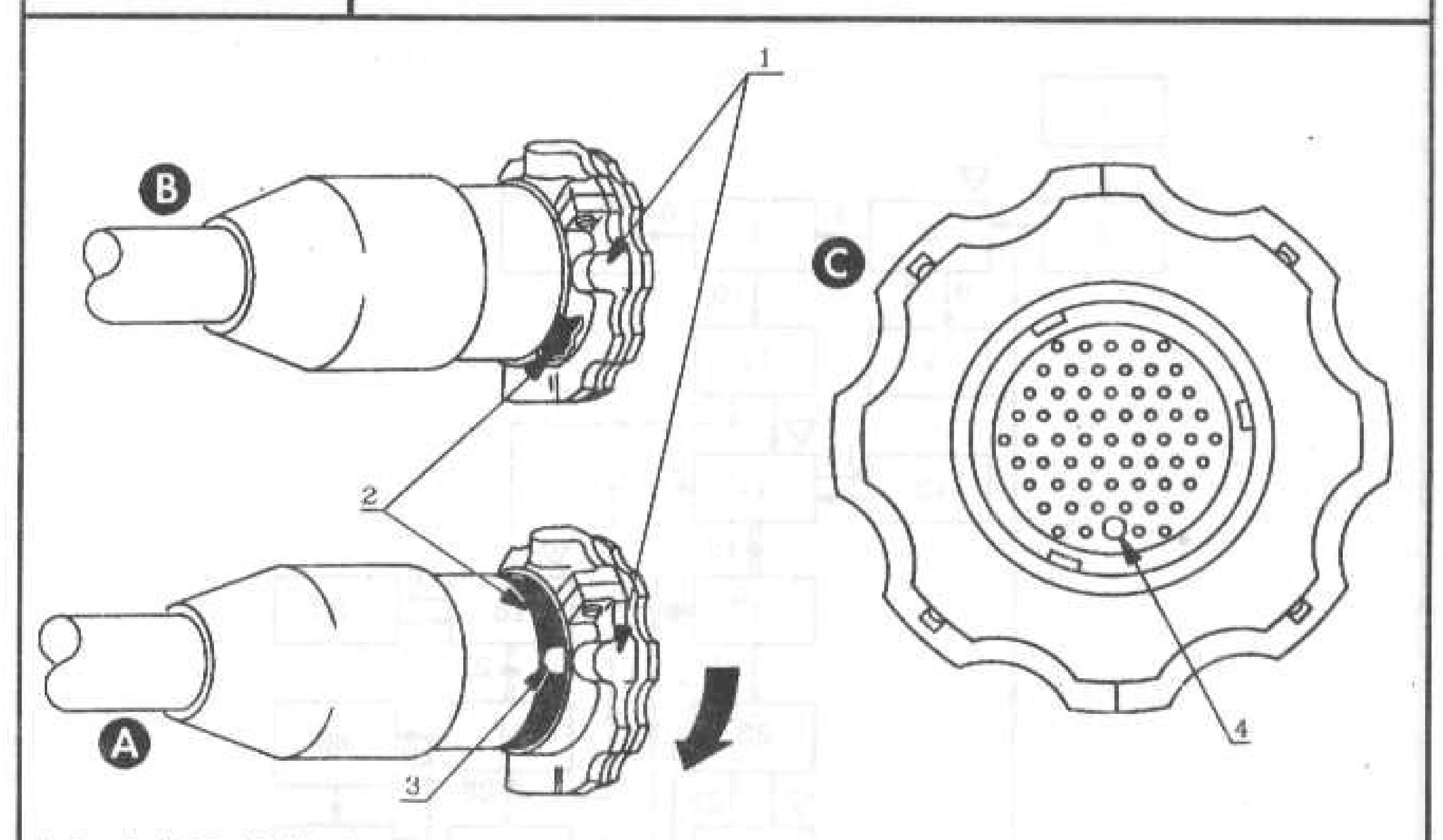
Izvršavati stav e) samo ako se raketa u toku provere nalazi u bazi kontejnera CNU-263/e.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

e) Izvući uložak iz centra podmetača - oslonca bloka vodjenja u kontejneru CNU-263/E.

f) Pričvrstiti test-uredjaj DSM-129 na telo bloka vodjenja (slika 5.3).



1 - Ispupčeni delovi kućišta obrtnog prstena za bravljenje; 2 - Granična traka crvena; 3 - Žleb za bravljenje; 4 - Koaksijalni pin; Napomena: Kod glavnog test-kabla P/N 3098762-1-2 uredjaja DSM-99 neophodna je upotreba adaptera glavnog konektora koji se pakuje uz svaku raketu.

Slika 5.10 - Naticanje kabla test-uredjaja DSM-99 na konektor rakete

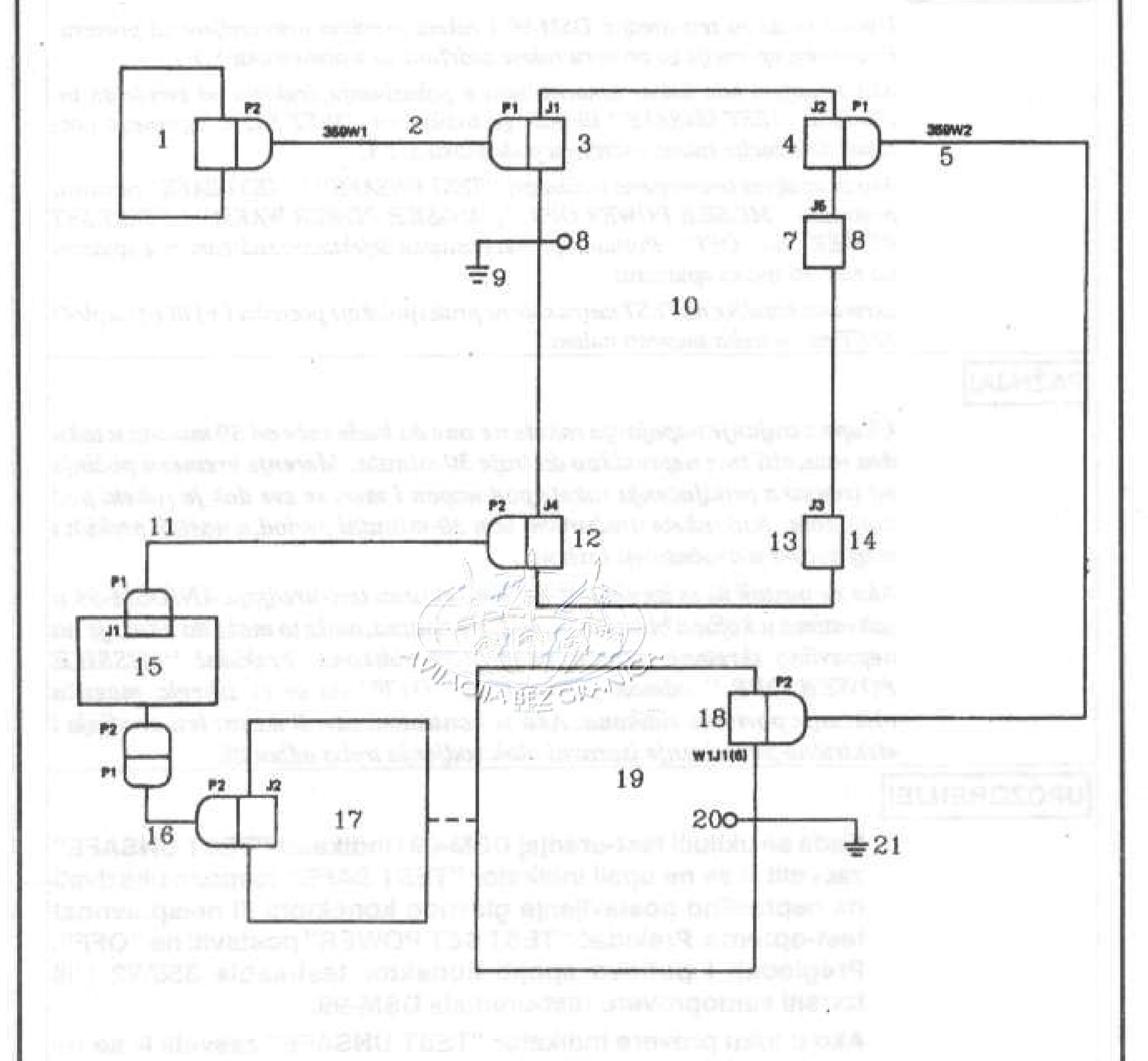
g) Utaknuti kabl napajanja W1 test-uredjaja DSM-129 u konektor J1 na komandnoj kutiji test--uredjaja DSM-129 i u konektor ''TARGET SIMULATOR'' J4 na test-uredjaju DSM-99.

h) Spojiti produžni kabl test-uredjaja DSM-129 sa oznakom W2 na konektor J2 i na konektor P2 komandnog panela test-uredjaja DSM-129.

i) Proveriti da li su uredjaji povezani kao na šemi prikazanoj na slici 5.11.

5.3.2 - PROVERA RAKETE

10) Instrukcije za proveru rakete test-uredjajem DSM-99 sadržane su u tabeli 5.5 za raketu AGM-65A i u tabeli 5.6 za raketu AGM-65B. Valjanost svakog koraka zavisna je od ispravnog pokazivanja u svakom koraku. Ako indikator ''TEST UNSAFE'' svetli ili se indikator ''TEST SAFE'' ugasi, postaviti prekidače ''MISSILE POWER OPR.'', ''MISSILE POWER WARM'' i ''TEST SET POWER'' na ''OFF'', prekinuti proveru i primeniti vanredne postupke - poglavlje 8. Ako se pojave nenormalna pokazivanja različita od svetljenja indikatora ''TEST UNSAFE'' ili gašenja indikatora ''TEST SAFE'' u toku provere, postaviti prekidače ''MISSILE POWER WER OPR.'', ''MISSILE POWER WARM'' i ''TEST POWER SET'' prekidače na ''OFF'' i izvršiti postupak defektacije rakete (pododeljak 5.3.3). Ako raketa zadovolji sve provere sprovesti završne operacije nakon provere rakete (pododeljak 5.3.4).



1 - Izvor napajanja; 2 - Kabl napajanja 359 W1; 3 - Napajanje; 4 - Glavni cele rakete; 5 - Glavni kabl 359 W2; 6 - Ne povezuje se; 7 - Glavni zadnjeg odseka rakete; 8 - Masa; 9 - Radionička masa; 10 - Test-uredjaj DSM-99; 11 - Kabl napajanja W1 test-uredjaja DSM-99; 12 - Simulator cilja; 13 - Prednji odse ; 14 - Ne povezuje se; 15 - Kutija i komandna tabla test-uredjaja DSM-129; 16 - Produžni kabl W2 test uredjaj DSM-129; 17 - Test-uredjaj DSM-129; 18 - Glavni konektor; 19 - Raketa; 20 - Masa; 21 - Radionička masa.

Slika 5.11 - Povezivanje uredjaja za proveru rakete

Tabela 5.5 - Postupak provere rakete i bloka vodjenja rakete AGM-65A

Korak tačka	Prekidač	Položaj prekidača	Pokazivač	Pokazivanje	Primedba
1	2	3	4	5	6

NAPOMENA:

Uveriti se da su test-uredjaj DSM-99 i raketa pravilno pripremljeni za proveru. Pripremne operacije za proveru rakete sadržane su u pododeljku 5.3.1.

Ako se pojavi bilo kakva nenormalnost u pokazivanju,drukčija od svetljenja indikatora "TEST UNSAFE" ili gašenja indikatora "TEST SAFE",sprovesti postupak defektacije rakete sadržan u pododeljku 5.3.3.

Ako su upaljeni istovremeno indikatori "TEST UNSAFE" i "TEST SAFE" postaviti prekidače "MISSILE POWER OPR.","MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF". Postupiti prema postupku defektacije sadržanom u uputstvu na r.br.36 spiska uputstava.

Skretanje kazaljke na TEST metru koje ne pralzi položaje poznaka (+) ili (-) na ploči TEST metra treba smatrati nulom.

PAŽNJA!

Ukupno trajanje napajanja rakete ne sme da bude veće od 30 minuta u toku dva sata,niti sme neprekidno da traje 30 minuta. Merenje vremena počinje od trenutka priključenja rakete pod napon i meri se sve dok je raketa pod naponom. Rad rakete uračunava se u 30-minutni period,a nastali prekidi i ovaj period u dvočasovni interval.

Ako ne postoji ili se izgubi test-slika na ekranu test-uredjaja AN/DSM-99 u zahvatima u kojima bi ona morala biti prisutna,onda to može da ukazuje na nepravilno skretanje skanirajućeg zraka vidikona. Prekidač "MISSILE POWER OPR." odmah postaviti na "OFF" da bi se izbegla moguća oštećenja površine vidikona. Ako se kontrolom utvrdi da su: test uredjaja i električno povezivanje ispravni blok vodjenja treba odbaciti.

UPOZORENJE!

Kada se uključi test-uredjaj DSM-99 i indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili se ne upali indikator "TEST SAFE" to može ukazivati na nepravilno postavljanje glavnog konektora ili neispravnost test-opreme. Prekidač "TEST SET POWER" postaviti na "OFF". Pregledati i ponovo spojiti konektor test-kabla 359W2 i/ili izvršiti samoproveru test-uredjaja DSM-99.

Ako u toku provere indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili se ne upali indikator "TEST SAFE" tj. ugasi se u toku provere,prekidače staviti na "OFF". Prekinuti proveru i postupiti prema vanrednom postupku - poglavlje 8.

a.	AC POWER prekidač (DSM-129)	ON	-	-	
	Prekidač S3 (DSM-129)	AC OPR	-	-	
	MOTION prekidač (DSM-129)	OFF	-	-	
	prekidač S4 (DSM-129)	OFF RECHARGE	-	-	

1	2	3	4	5	6
NAPOMENA: *Osim ako se drugačije ne naglasi,prekidači i pokazivači su na uredjaju DSM-99.*					
b.	TEST SET POWER prekidač	OFF	-	-	-
	MISSILE POWER WARM prekidač	OFF	-	-	-
	MISSILE POWER OPR. prekidač	OFF	-	-	-
	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	MANUAL	-	-	-
	TEST MODE prekidač	MISSILE TEST 1	-	-	-
	TEST STEP prekidač	1	-	-	-
c.	TEST SET POWER prekidač	ON	TEST SET POWER	svetli	-
			TEST SAFE	svetli	-
			TEST UN-SAFE	ugašen	-
			POWER ON (DSM-129)	svetli	-
			SIJALICA pokazivač (DSM-129)	svetli	-
d.	MISSILE POWER WARM prekidač	ON	TEST metar	(-) zeleno polje	pobudjivanje senzora
			MISSILE POWER WARM	svetli	Indikator zas-vetli nakon 3 minute,približno
NAPOMENA: *Korak e aktivira tajmer koji će isključiti napajanje rakete približno pri kraju pete minute. Za obnavljanje radnog napajanja, prekidač ''MISSILE POWER OPR.'' se postavlja na ''OFF'' a odmah zatim na ''ON'' pri čemu se omogućava praćenje ograničenog ukupnog vremena rada.*					
e.	MISSILE POWER OPR prekidač	ON	MISSILE POWER OPR	svetli	Priprema rakete,donja orijentacija rakete,tragač poravnat sa uzdužnom osom rakete.
			TEST metar	(-) zeleno polje	pobuda senzora
NAPOMENA: *Pri preteranom kontrastu prozor tragača biće suviše skupljen u pokušaju ostvarenja zahvata.*					
f.	BRIGHTNIS CONTRAST	podesiti po potrebi	TV-monitor	Test slika krst končića centriran u ekran	

1	2	3	4	5	6
g.	VERT HOLD I HORIZ HOLD	podesiti po potrebi	TV-monitor	Stabilizacija test-slike; omogućava se oscilatorno kretanje imitatora cilja sa amplitudom od 1/8 inča.	Test-slika orijentisana za donji položaj rakete (sl.5.6)
h.	CMD prek.	na BIAS i držati	TV-monitor	Test-slika ide nagore	F4 bias B-ose
i.	CMD prek.	pustiti	-	-	-
j.	TEST STEP prekidač	2	TV-monitor	Test-slika se rotira za 90° suprotno od kks	Desna orijentacija test-slike rakete prema sl.5.6, mod saošavanja
			TSET metar	(+) zeleno polje	g-bias
k.	CMD prek.	BIAS i držati	TV-monitor	Test slika se kreće nagore	F4 bias C-ose
l.	CMD prek.	pustiti	-	-	-
m.	TEST STEP prekidač	3	-	-	mod pomeranja
n.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se kreće dole	Glava tragača pomera se u desno
o.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se kreće gore	Glava tragača pomera se u levo
p.	SEEKER UP/DOWN prek.	pustiti	-	-	-
q.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se kreće desno	Glava tragača pomera se gore
r.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test slika se kreće levo.	Glava tragača pomera se dole.
s.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti	-	-	-
t.	TEST STEP prekidač	4	TV-monitor	Test-slika se rotira za 180°	Leva orijentacija test-slike rakete prema sl.5.6, mod pomeranja
u.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se pomera dole	Glava tragača se pomera ulevo
v.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se pomera gore	Glava tragača se pomera desno
w.	SEEKER UP/DOWN prek.	pustiti	-	-	-
x.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se pomera desno	Glava tragača se pomera dole
y.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test-slika se pomera levo	Glava tragača se pomera gore
z.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti	-	-	-

1	2	3	4	5	6
aa.	TEST STEP prekidač	5	-	-	mod saošavanja

NAPOMENA:

Sledeća indikacija odnosi se samo na proveru bloka vodjenja sa test-uredjajima DSM-129 i DSM-99.

1	2	3	4	5	6
			TEST metar	(-) zeleno polje	HAS se napaja sa +15 V
ab.	CMD prek.	BIAS i držati	TV-monitor	Test-slika se pomera gore	F4 bias C-ose
ac.	CMD prek.	pustiti	-	-	-
ad.	TEST STEP prekidač	6	TV-monitor	Test-slika se rotira za 90° suprotno kks	Donji položaj rakete prema sl.5.6,mod saošavanja

NAPOMENA:

Sledeća indikacija postojaće samo kad je na test-uredjaje povezan samo blok vodjenja.

1	2	3	4	5	6
			TEST metar	(-) zeleno polje	HAS se napaja sa -15 V
ae.	TEST STEP prekidač	7	TV-monitor	Test-slika	Postavljanje tragača po B-osi; odabran polaritet crno/belo,mod pomeranja
af.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se kreće dole	Glava tragača pomera se gore.
ag.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se kreće gore	Glava tragača pomera se dole
ah.	SEEKER UP/DOWN prek.	pustiti	-	-	-
ai.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se pomera desno	Glava tragača se pomera levo
aj.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test-slika se pomera levo	Glava tragača se pomera desno
ak.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti	-	-	-
al.	SEEKER UP/DOWN;LEFT/RIGHT prek.	UP; DOWN; LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozorče tragača poravnati sa crnom tačkom u centru imitatora cilja	-

NAPOMENA:

Kada praćenje (zahvatanje) ne može da se ostvari zbog brzog pomeranja tragača (drifta) odmah nakon komande zahvatanja vratiti prekidač u ''MANUAL'' mod i razradjivati tragač pomerajući ga gore-dole,levo-desno skoro do granica pomeranja u trajanju od najmanje jedne minute. Ponoviti radnje koraka al). Ako je drift znatnije smanjen zahvatanje će biti moguće.

1	2	3	4	5	6
am.	SEEKER MANUAL/TRACK prek.	TRACK	TV-monitor	Prozorče tragača zahvata tačku	Mod praćenja;ako se ne ostvari vratiti MANUAL i ponoviti radnje pod al. i am. koracima.
an.	MOTION pr. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozorče tragača prati tačku	Praćenje na crno/belom
ao.	MOTION pr (DSM-129)	OFF	-	-	-
ap.	SEEKER MANUAL/TRACK	MANUAL	-	-	-
aq.	TEST STEP prekidač	8	TEST metar	nula	Postavljanje sikera po C-osi; Automatski izbor kontrasta; mod praćenja.
ar.	SEEKER UP/DOWN;LEFT/RIGHT prek.	UP;DOWN; LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozorče tragača se poravnava sa tačkicom u centru imitatora cilja.	-
as.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	TRACK	TV-monitor	Prozorče tragača zahvata tačku	Mod praćenja; ako se ne ostvari postaviti prekidač na MANUAL i ponoviti korake ar. i as.
at.	MOTION prek. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozorče tragača prati tačku	Automatsko praćenje
au.	MOTION pr. (DSM-129)	OFF	-	-	-
av.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	MANUAL	-	-	-
aw.	TEST STEP prekidač	9	TEST metar	Kratkotrajno desno	Servo # 1 negativno valjanje
ax.	TEST STEP prekidač	10	TEST metar	Kratkotrajno desno	Servo # 2 negativno valjanje
ay.	TEST STEP prekidač	11	TEST metar	Kratkotrajno desno	Servo # 3 negativno valjanje
az.	TEST STEP prekidač	12	TEST metar	Kratkotrajno desno	Servo # 4 negativno valjanje
ba.	TEST STEP prekidač	1	-	-	-
bb.	TEST MODE prekidač	MISSILE TEST 2	TEST metar	(-) zeleno polje	Pobuda senzora

1	2	3	4	5	6
bc.	TEST STEP prekidač	12	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 4 negativno valjanje
bd.	TEST STEP prekidač	11	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 3 negativno valjanje
be.	TEST STEP prekidač	10	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 2 negativno valjanje
bf.	TEST STEP prekidač	9	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 1 negativno valjanje
bg.	TEST STEP prekidač	8	TV-monitor	Gasi se	Lažno aktiviranje rakete
			MISSILE POWER OPR	Gasi se	Lažno lansiranje rakete
bh.	TEST STEP prekidač	7	TV-monitor	Test slika	Izabran polaritet crno/belo;mod pomeranja
bi.	SEEKER UP/DOWN;LEFT RIGHT prek.	UP; DOWN; LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozor tragača je poravnat sa crnom tačkicom u centru imitatora cilja	-
bj.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	TRACK	TV-monitor	Prozor tragača zahvata tačku	Mod praćenja; ako se ne ostvari postaviti prekidač na MANUAL i ponoviti korake bi. i bj.
bk.	MOTION pr. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozor tragača prati tačku	Praćenje crno/belo

PAŽNJA!

Ne ponavljati korak bl. ni u kojoj drugoj pojedinačnoj sekvenci provere. To bi moglo izazvati oštećenje otpornika u kolima servoa. Tajmer će zaustaviti kretanje test metra nakon 13,5 sekundi, medjutim proveru treba nastaviti odmah nakon što se uveri da je skretanje test metra pravilno. Ne čekati da tajmer zaustavi kretanje kazaljke TEST metra.

1	2	3	4	5	6
bl.	TEST STEP prekidač	6	TV-monitor	Prozorče tragača drži tačku	Praćenje u slobodnom letu
			TEST metar	Otklanja se desno - levo	Skretanje servoa # 3 bm.
bm.	MOTION pr.	OFF	-	-	-
bn.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	MANUAL	-	-	-

1	2	3	4	5	6
bo.	TEST STEP prekidač	5	TV-monitor	Test slika se okreće za 90° u smeru kks.	Mod saošavanja; leva orijentacija rakete.
bp.	MISSILE POWER OPR. prekidač	OFF	MISSILE POWER OPR.	Gasi se.	-
bq.	MISSILE POWER WARM prekidač	OFF	MISSILE POWER WARM	Gasi se	-
br.	TEST SET POWER	OFF	TEST SET POWER	Gasi se	-
			POWER ON ind. (DSM-129)	Gasi se	-
			TEST SAFE	Gasi se	-

5.3.3 - POSTUPAK DEFEKTACIJE RAKETE

11) Postupak defektacije rakete sastoji se od provere zadnjeg odseka i bloka vodjenja u cilju iznalaženja kvara i izvodjenja odredjenih korektivnih zahvata u skladu sa dijagramom toka provere i defektacije rakete (sl.5.9). Kada se u toku provere pojavi neka nenormalnost različita od paljenja sijalice "TEST UNSAFE" ili gašenja sijalice "TEST SAFE" sprovesti sledeće zahvate:

a) Postaviti prekidače "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF".

b) Odvojiti konektor glavnog test-kabla 359W2 test-uredjaja DSM-99 sa samog uredjaja i sa glavnog konektora rakete.

NAPOMENA:

Pre nego što se pristupi demontaži rakete radi defektacije, ponovo proveriti opremu na sledeći način:

c) Izvršiti samoproveru test-uredjaja DSM-99.

d) Ako se test-uredjaj DSM-99 pokazao u toku samoprovere ispravnim, ponovo izvršiti proveru rakete (pododeljak 5.3.2).

e) Ako se otkaz ponovo pojavi zameniti glavni test-kabl 359W2 test-uredjaja i/ili adapter glavnog konektora rakete ako je kabl 359W2 tipa P/N 3098762-1-2 i ponoviti proveru rakete.

f) Ako otkaz i dalje postoji zameniti test-uredjaj i ponoviti proveru rakete.

g) Ako i u ovom slučaju dodje do pojave otkaza pristupiti postupku defektacije rakete.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

h) Skinuti test-uredjaj DSM-129 sa glave bloka vodjenja.

UPOZORENJE!

Pre zamene bloka vodjenja ili promene ispitnih kablova, uveriti se da je sa rakete i kablova isključeno napajanje.

i) Skinuti blok vodjenja sa rakete (tačka 39, odeljak 5.12).

j) Izvršiti proveru funkcije bloka vodjenja (odeljak 5.5) i/ili proveru zadnjeg odseka rakete (odeljak 5.4).

1. Ako je blok vodjenja neispravan, postaviti na raketu novi blok vodjenja i u skladu sa dijagramom toka provere i defektacije rakete (slika 5.9) ponovo proveriti raketu.

2. Ako je zadnji odsek rakete neispravan, a ne postoji na raspolaganju neispravan blok vodjenja, upakovati zadnji odsek u transportno-skladišni kontejner vodjene rakete u skladu sa pododeljcima 4.8.7 i 4.8.8. Upakovani zadnji odsek rakete čuvati u skladištu dok se ne pojavi defektan blok vodjenja. Kompletirati neispravni zadnji odsek sa neispravnim blokom vodjenja (tačka 40, odeljak 5.12) i pripremi za isporuku u skladu sa pododeljkom 4.8.6.

5.34 - ZAVRŠNI RADOVI NAKON PROVERE RAKETE

12) Završni radovi nakon provere rakete sastoje se od: odvajanja test-opreme od rakete, skidanja rakete sa radioničkog postolja i postavljanja rakete u kontejner. Da bi se završio rad nakon uspešnog kompletiranja postupka provere rakete sprovesti sledeće zahvate:

a) Uveriti se da su prekidači "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" test uredjaja DSM-99 postavljeni na "OFF".

b) Odvojiti konektor glavnog test-kabla 359W2 sa rakete na sledeći način (sl.5.10).

1. Čvrsto uhvatiti deo kabla 359W2 odmah iza konektora i izvući ga iz rakete.

NAPOMENA:

Ako je na test uredjaju DSM-99 upotrebljen glavni test-kabl 359W2 sa brojem 3098762-1-2, izvršiti zahvat 2. i 3. Za sve ostale tipove kablova 359W2 preći na zahvat 4.

2. Okrenuti prsten adaptera glavnog konektora tako da ispupčenja na njemu budu poravnata sa žljebovima u čauri adaptera. Izvući konektor kabla 359W2 iz adaptera glavnog konektora rakete.

3. Postaviti zaštitni poklopac u adapter glavnog konektora rakete i spakovati u transportno-skladišni kontejner vodjene rakete.

4. Postaviti poklopac na glavni konektor rakete.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

c) Skinuti test-uredjaj DSM-129 sa glave bloka vodjenja.

d) Postaviti zaštitni poklopac na objektiv test-uredjaja DSM-129.

e) Skinuti produžne krake sa test-uredjaja DSM-129.

f) Pregledati prozor bloka vodjenja i očistiti ga, ako je potrebno (pododeljak 5.17.4).

g) Pregledati oslonac zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (slika 5.14).

h) Uveriti se da je blenda zatvorena, a provodnici foto-senzora nisu pokidani, iskrzani ili oguljeni u meri da se vidi gola žica.

i) Postaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (tačka 30, odeljak 5.7).

j) Pregledati toplotni indikator termalne baterije (krug ružičaste boje).

k) Postaviti vrataoca trupa rakete (tačka 36, odeljak 5.10).

kA) U sledećem propisanom planiranom održavanju ili periodičnom (prijemnom) pregledu, matrica serijskih brojeva na blokovima vodjenja u saglasnosti sa matricom odredbi u tabeli 5.10 i na slikama FO-3 i FO-4.

l) Skinuti raketu sa radioničkog postolja (paragraf 4-44), ako je isti upotrebljavan tokom provere rakete i postaviti raketu u kontejner CNU-131/E (pododeljak 4.86) ili u kontejner CNU-263/E (pododeljak 4.8.8).



Tabela 5.6 - Postupak provere rakete i bloka vodjenja rakete AGM-65B

Korak (tačka)	Prekidač	Položaj prekidača	Pokazivač	Pokazivanje	Primedba
1	2	3	4	5	6

NAPOMENA:

Uveriti se da su test-uredjaj DSM-99 i raketa pravilno pripremljeni za proveru. Pripremne operacije za proveru rakete su sadržane u pododeljku 5.3.1

Ako se pojavi bilo kakva nenormalnost u pokazivanju u toku provere rakete, različita od svetljenja indikatora "TEST UNSAFE" i gašenja indikatora "TEST SAFE", sprovesti proceduru defektacije rakete sadržanu u pododeljku 5.3.3.

Ako se istovremeno upale indikatori "TEST UNSAFE" i "TEST SAFE" postaviti prekidače: "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF". Sprovesti postupak defektacije sadržan u uputstvu na r.br.36 spiska uputstava.

Skretanje TEST metra koje ne prelazi položaje oznaka (+) ili (-) na tabli TEST metra treba smatrati nulom.

Prozor tragača je polje ograničeno okvirom ispitivanja pozadine.

Izraz "Indikacija dobrog zahvata" tiče se identifikatora tipa rakete (AGM-65B) i krstića ose kamere. Oba simbola trepere (flešuju) u trenutku kada se izvrši zabravljivanje cilja, ako video-tragač rakete nije u stanju da razdvoji razliku kontrasta cilja i pozadine, ako je veličina cilja premalena ili kada je osa viziranja kamere tragača mnogo otklonjena od centralne ose rakete.

PAŽNJA!

Ukupno napajanje rakete ne sme da prevazidje 30 minutni period, niti napajanje rakete sme biti duže od 30 minuta u toku dva sata. Merenje vremena napajanja počinje od trenutka priključenja rakete pod napon i meri se sve dok je raketa pod naponom. Rad rakete uračunava se u 30-minutni period, a prekidi i ovaj period u dvočasovni interval.

Ako ne postoji ili se izgubi test-slika na ekranu test-uredjaja DSM-99 u zahvatima u kojima bi ona morala biti prisutna, odna to može da ukazuje na nepravilno skretanje skanirajućeg zraka vidikona. Prekidač "MISSILE PWER OPR." odmah postaviti na "OFF" da bi se izbeglo moguće oštećenje površine vidikona. Ako je kontrolom utvrdjeno da su rad test-uredjaja DSM-99 i električno povezivanje opreme ispravni onda blok vodjenja treba odbaciti.

UPOZORENJE!

Kada se uključi test-uredjaj DSM-99 i indikator "TEST UNSAFE", zasvetli ili ne zasvetli indikator "TEST SAFE", to može ukazivati na nepravilno postavljanje konektora glavnog test-kabla ili nepravilnost test-opreme. Prekidač "TEST SET POWER" postaviti na "OFF". Pregledati i ponovo utaknuti konektor glavnog test-kabla 359W2 i/ili izvršiti samoproveru test-uredjaja DSM-99. Ako u toku provere indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili se ugasi indikator "TEST SAFE", postaviti prekidače: "MISSILE POWER OPR.","MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF". Prekinuti proveru i sprovesti vanredni postupak - poglavlje 8.

1	2	3	4	5	6
a.	AC POWER pr. (DSM-129)	ON	-	-	-
	Prekidač S3 (DSM-129)	AC OPR	-	-	-
	MOTION pr. (DSM-129)	OFF	-	-	-
	Prekidač S4 (DSM-129)	OFF-RE-CHARGE	-	-	-

NAPOMENA:

Osim ako drugačije ne naglasi, komande i indikatori su na test-uredjaju DSM-99.

b.	TEST SET POWER prek.	OFF	-	-	-
	MISSILE POWER WARM prek.	OFF	-	-	-
	MISSILE POWER OPR. prek.	OFF	-	-	-
	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	MANUAL	-	-	-
	TEST MODE prekidač	MISSILE TEST 1	-	-	-
	TEST STEP prekidač	1	-	-	-
c.	TEST SET POWER pr.	ON	TEST SET POWER	Svetli	-
			TEST SAFE	Svetli	-
			TEST UN-SAFE	Ne svetli	-
			POWER ON (DSM-129)	Svetli	-
			SIJALICA (DSM-129)	Svetli	-
d.	MISSILE POWER WARM pr.	ON	TEST metar	(-) zeleno polje	Pobudjivanje senzora
			MISSILE POWER WARM	Svetli	Indikator zasvetli nakon 3 minute približno

NAPOMENA:

Korak e. aktivira tajmer koji će isključiti napajanje rakete približno pri kraju pete minute. Za obnavljanje radnog napajanja postaviti prekidač ''MISSILE POWER OPR.'' na OFF a odmah zatim na ON, pri čemu se omogućava praćenje ograničenog vremena rada.

e.	MISSILE POWER OPR. pr.	ON	MISSILE POWER OPR	Svetli	Pripema rakete, donja orijentacija rakete, tragač poravnat sa uzdužnom osom rakete
			TEST metar	(-) zeleno polje	Pobuda senzora

NAPOMENA:

Pri preteranom kontrastu prozor tragača biće suviše skupljen u pokušaju ostvarenja zahvata.

1	2	3	4	5	6
f.	BRIGHTNISS i CONTTRAST pr.	Podesiti TV--monitor po potrebi	Test-slika,u gornjem levom uglu identifikator tipa rakete, krstić kamere, kapija pozadine	-	-
g.	VERT HOLD HORIZ HOLD	Podesiti TV--monitor po potrebi	Stabilizacija test-slike, omogućava se oscilator-no kretanje cilja sa amplitudom manjom od 1/8 in.	Test-slika orijentisana za donji položaj rakete (sl.5.6)	-
h.	CMD prekid.	BIAS i držati	TV-monitor	Test-slika se kreće na-gore, krst kamere na-dole	F4 bias B-ose
i.	CMD prek.	pustiti			
j.	TEST STEP prekidač	2	TV-monitor	Test-slika se rotira za 90° suprot-no kks	Test-slika orijentisana za desni položaj rakete (sl.5.6), mod saošavanja
			TEST metar	(+) zeleno polje	G-bias
k.	CMD prek.	BIAS i držati	TV-monitor	Test-slika se kreće na gore, krst kamere na dole	F4 bias C-ose
l.	CMD prek.	pustiti			
m.	TEST STEP prekidač	3			Mod pomeran-ja
n.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se kreće dole, krst kamere gore	Glava tragača kreće se desno
o.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se kreće gore,krst kamere dole	Glava sikera ide ulevo
p.	SEEKER UP/DOWN prek.	pustiti			
q.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se kreće desno, krst kamere levo	Glava tragača ide gore

1	2	3	4	5	6
r.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test-slika se kreće levo, krst kamere desno	Glava tragača ide dole
s.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti			
t.	TEST STEP prekidač	4	TV-monitor	Test-slika se rotira za 180°	Test slika orijentisana za levi položaj rakete (sl.5.6), mod praćenja
u.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se pomera dole, krst kamer gore	Glava tragača ide levo
v.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se pomera gore, krst kamere dole	Glava tragača ide desno
w.	SEEKER UP/DOWN prekidač	pustiti			
x.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se pomera desno, krst kamere levo	Glava tragača ide dole
y.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test-slika se pomera levo, krst kamere desno	Glava tragača ide gore
z.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti	TV-monitor		
aa.	TEST STEP prekidač	5			Mod saošavanja
NAPOMENA: *Sledeća indikacija odnosi se na proveru samo bloka vodjenja rakete AGM-65B.*					
			TEST metar	(-) zeleno polje	HAS se napaja sa +15 V
ab.	CMD prek.	BIAS i držati	TV-monitor	Test-slika se pomera gore, krst kamere dole	F4 bias C-ose
ac.	CMD prek.	pustiti			
ad.	TEST STEP prekidač	6	TV-monitor	Test-slika se rotira za 90° suprot-no kks.	Test-slika orijentisana za donji položaj rakete (sl.5.6), mod saošavanja
NAPOMENA: *Sledeća indikacija odnosi se na proveru samo bloka vodjenja rakete AGM-65B.*					
			TEST metar	(-) zeleno polje	HAS se napaja sa -15 V

1	2	3	4	5	6
ae.	TEST STEP prekidač	7	TV-monitor	Test-slika	Postavljanje tragača po B-osi, odabran polaritet
af.	SEEKER UP/DOWN prek.	UP	TV-monitor	Test-slika se kreće dole, krst kamere gore	Glava tragača pomera se gore
ag.	SEEKER UP/DOWN prek.	DOWN	TV-monitor	Test-slika se kreće gore, krst kamere dole	Glava tragača se pomera dole
ah.	SEEKER UP/DOWN prek.	pustiti			
ai.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	LEFT	TV-monitor	Test-slika se pomera desno, krst kamere levo	Glava tragača se pomera levo
aj.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	RIGHT	TV-monitor	Test-slika se pomera levo, krst kamere desno	Glava tragača se pomera desno
ak.	SEEKER LEFT/RIGHT prek.	pustiti			
al	SEEKER UP/DOWN; LEFT RIGHT prekidač	UP;DOWN; LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozorče tragača se poravnava sa crnom tačkom u centru imitatora cilja	

NAPOMENA:

Kada praćenje ne može da se ostvari zbog brzog pomeranja tragača (drifta) odmah nakon komande zahvatanja, vratiti prekidač u manuelni mod i razradjivati tragač pomerajući ga gore-dole levo-desno skoro do granica pomeranja u trajanju od najmanje jedne minute. Ponoviti radnju koraka al. Ako je drift znatnije smanjen zahvatanje će biti moguće.

am.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	TRACK	TV-monitor	Prozorče tragača zahvata tačku, indikatori dobrog zahvata ne trepću.	Mod praćenja; ako se ne ostvari zahvat, postaviti prekidač na MANUAL i ponoviti radnje pod al. i am.
an.	MOTIN pr. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozorče tragača prati cilj, indikatori dobrog zahvata ne trepću	Praćenje crno/belo
ao.	MOTIN pr. (DSM-129)	OFF			
ap.	SEEKER MANUAL/TRACK pr.	MANUAL			

1	2	3	4	5	6
aq.	TEST STEP prek.	8	TEST metar	nula	Postavljanje tragača po C-osi. Automatski izbor kontrasta, mod pomeranja
ar.	SEEKER UP/DOWN;LEFT/RIGHT pr.	UP;DOWN; LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozorče tragača se poravnava sa crnom tačkom u centru cilja	-
as.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	TRACK	TV-monitor	Prozorče tragača zahvata tačku, indikatori dobrog zahvata ne trepću	Mod praćenja,ako se zahvat ne ostvari postaviti prekidač na MANUAL i ponoviti tačke ar. i as.
at.	MOTION pr. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozorče tragača prati tačku, indikatori dobrog zahvata ne trepću.	Automatsko praćenje
au.	MOTION pr. (DSM-129)	OFF	-	-	-
av.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	MANUAL	-	-	-
aw.	TEST STEP prekidač	9	TEST metar	Kratkotrajno dejstvo	Servo # 1 negativno valjanje
ax.	TEST STEP prekidač	10	TEST metar	Kratkotrajno dejstvo	Servo # 2 negativno valjanje
ay.	TEST STEP prekidač	11	TEST metar	Kratkotrajno desno	Servo # 3 negativno valjanje
az.	TEST STEP prekidač	12	TEST metar	Kratkotrajno dejstvo	Servo # 4 negativno valjanje
ba.	TEST STEP prekidač	1	-	-	-
bb.	TEST MODE prekidač	MISSILE TEST 2	TEST metar	(-) zeleno polje	Pobuda senzora
bc.	TEST STEP prekidač	12	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 4 pozitivno valjanje
bd.	TEST STEP prekidač	11	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 3 pozitivno valjanje
be	TEST STEP prekidač	10	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo # 2 pozitivno valjanje
bf.	TEST STEP prekidač	9	TEST metar	Kratkotrajno levo	Servo #1 pozitivno valjanje

1	2	3	4	5	6
bg.	TEST STEP prekidač	8	TV-monitor	Gasi se ekran	Lažno lansiranje rakete
			MISSILE POWER OPR	Gasi se	Lažno lansiranje rakete
bh.	TEST STEP prekidač	7	TV-monitor	Test-slika	Izbor polariteta crno/belo,mod pomeranja
bi.	SEEKER UP/DOWN; LEFT/RIGHT prek.	UP;DOWN LEFT; RIGHT po potrebi	TV-monitor	Prozor tragača se poravnava sa crnom tačkom na TEST-slici	-
bj.	SEEKER MANUAL/TRACK prekidač	TRACK	TV-monitor	Prozor tragača zahvata tačku	indikatori dobrog zahvata ne trepću
bk.	MOTION pr. (DSM-129)	ON	TV-monitor	Prozor tragača prati tačku	indikatori dobrog zahvata ne trepću

PAŽNJA!

Ne ponavljati korak bl. ni u kojoj pojedinačnoj sekvenci provere. To bi moglo izazvati oštećenje otpornika u kolima servoa. Tajmer će zaustaviti kretanje TEST metra nakon 13,5 sekundi,međutim proveru treba nastaviti odmah nakon što se uveri da je skretanje TEST metra pravilno. Ne čekati da tajmer zaustavi kretanje TEST metra.

1	2	3	4	5	6
bl.	TEST STEP prekidač	6	TV-monitor	Prozorče tragača drži tačku u zahvatu,*	Praćenje u slobodnom letu
			TEST metar	Otklanja se levo-desno	Skretanje servoa # 3
bm.	MOTION pr. (DSM-129)	OFF	-	-	-
bn.	SEEKER MANUAL/TRAC prekidač	MANUAL	-	-	-
bo.	TEST STEP prekidač	5	TV-monitor	Test-slika se rotira za 90° u smeru kretanja kks	Mod saošavanja, leva orijentacija rakete
bp.	MISSILE POWER OPR.,pr.	OFF	MISSILE POWER OPR.	Gasi se	-
bq.	MISSILE POWER WARM pr.	OFF	MISSILE POWER WARM	Gasi se	-
br.	TEST SET POWER pr.	OFF	TEST SET POWER	Gasi se	
			POWER ON ind. (DSM-129)	Gasi se	
			TEST SAFE	Gasi se	

5.4 - PROVERA ZADNJEG ODSEKA RAKETE

13) Provera zadnjeg odseka rakete se vrši na zadnjem odseku rakete bez prisustva bloka vodjenja i sprovodi se kao deo postupka defektacije rakete. Provera zadnjeg odseka obuhvata pripremne operacije za proveru zadnjeg odseka, provere zadnjeg odseka i završnih radova. Provera zadnjeg odseka rakete sprovodi se pomoću test-uredjaja DSM-99. Prekidači i pokazivači test-uredjaja DSM-99 prikazani su na slici 2.2, i navedeni sa svojim funkcijama u tabeli 2.1.

5.4.1 - PRIPREMNE OPERACIJE ZA PROVERU ZADNJEG ODSEKA RAKETE

14) Pripremne operacije za proveru zadnjeg odseka rakete obuhvataju: vizuelni pregled, samoproveru test-uredjaja DSM-99 i električno povezivanje test-uredjaja i zadnjeg odseka rakete.

15) Vizuelni pregled zadnjeg odseka rakete. Vizuelni pregledi spoljnje obloge i zadnjeg dela rakete izvršavaju se na zadnjem odseku rakete još pre skidanja bloka vodjenja sa rakete. Medjutim, ako ovo nije učinjeno, sprovesti vizuelni pregled obloge i zadnjeg kraja zadnjeg odseka rakete u skladu sa važećom procedurom sadržanom u pododeljku 4.3.1.

a) Uveriti se da prednji kraj zadnjeg odseka rakete nije: prljav, vlažan, zardjao, ulubljen, oguljen, naprsao ili izbušen.

b) Uveriti se da električni kablovi nisu pokidani i da nemaju ogoljenih provodnika.

c) Uveriti se da konektori na zadnjem odseku rakete nisu: prljavi, korodirani, savijeni ili napukli, a pinovi nisu savijeni ili polomljeni.

16) Samoprovera test-uredjaja DSM-99. Izvršiti samoproveru uredjaja DSM-99 u skladu sa postupkom iz tačke 08).

17) Električno povezivanje opreme i zadnjeg odseka rakete u svrhu njegove provere. Nakon uspešne samoprovere test-uredjaja DSM-99, izvršiti električno povezivanje test-uredjaja DSM-99 sa zadnjim odsekom rakete na sledeći način:

a) Postaviti prekidače na test uredjaju DSM-99 u položaje navedene u koraku b. tabele 5.5 za raketu AGM-65A, odnosno prema koraku b. tabele 5.6 za raketu AGM-65B.

b) Povezati sklop mrežnog kabla 359W6 test-uredjaja DSM-99 na glavne konektore W1P1, W1P2 i W1P3.

c) Povezati konektor glavnog test-kabla 359W2 na konektor "AFT SECT UMBILICAL" J5 test-uredjaja DSM-99 i glavni konektor W1J1 (6) rakete, na sledeći način (slika 5.10).

NAPOMENA:

DSM-99 test-uredjaj sa glavnim test-kablom tipa 809762-1-2 zahteva primenu adaptera glavnog konektora rakete, koji se pakuje u kontejner zajedno sa raketom. Postupak postavljanja glavnog test-kabla sa ovim brojem dela započinje sa korakom 1. Za sve druge kablove 359W2 ovaj postupak počinje sa korakom 3.

1. Izvaditi adapter glavnog konektora rakete iz transportno-skladišnog kontejnera rakete.

2. Utaknuti adapter glavnog konektora rakete u konektor P2 glavnog test-kabla 359W2 test-uredjaja DSM-99, na sledeći način:

a) Skinuti zaštitne poklopce sa adaptera glavnog konektora rakete.

b) Uvući adapter glavnog konektora rakete u konektor P2 glavnog kabla test-uredjaja DSM-99 sa poravnatim pinom i utičnicom koaksijalnog voda. Gurati prsten adaptera dok se adapter ne zaustavi.

c) Zakrenuti pokretni prsten adaptera glavnog konektora rakete da se poravnaju ispupčenja na prstenu sa žlebovima za zabravljivanje na čauri adaptera.

3. Povući adapter na glavnom kablu test-uredjaja DSM-99 u mrtvu tačku, t.j. izvlačiti adapter iz konektora kabla koliko god je to moguće.

4. Zakrenuti prsten tako da ispupčenja na njemu dodju u poziciju u kojoj neće biti poravnata sa žlebovima u čauri adaptera.

5. Skinuti zaštitni poklopac sa glavnog konektora rakete.

PAŽNJA!

U koraku 6 gurati samo prsten adaptera glavnog konektora rakete, ne gurati kabl povezan sa konektorom.

6. Poravnati adapter glavnog konektora rakete sa glavnim konektorom rakete (pin i utičnicu koaksijalnog voda) upreti u prsten adaptera dok se ne ostvari potpuno uvlačenje adaptera u glavni konektor rakete.

7. Gurnuti glavni test kabl u adapter glavnog konektora rakete dokle god se može.

8. Zakrenuti prsten adaptera u položaj tako da se ispupčeni delovi prstena poravnaju sa žlebovima za zabravljivanje u čauri adaptera (sl.5.10, pogled a).

9. Gurnuti adapter glavnog konektora rakete u glavni kabl test-uredjaja do kraja (slika 5.10, pogled B).

d) Uveriti se da je povezivanje električnih kablova obavljeno kao na slici 5.12.

5.4.2 - PROVERA ZADNJEG ODSEKA

18) Instrukcije za proveru zadnjeg odseka test uredjajem DSM-99 sadržane su u tabeli 5.7. Ako se pojavi nenormalno pokazivanje u toku provere,, postaviti prekidač "TEST SET POWER" na "OFF". Uveriti se da je povezivanje test-uredjaja pravilno, odvojiti test-kabl sa zadnjeg odseka rakete i izvršiti samoproveru test-uredjaja DSM-99. Ako je povezivanje ispravno, a samoprovera test-uredjaja DSM-99 pokaže da je uredjaj ispravan, neispravan jezadnji odsek rakete.

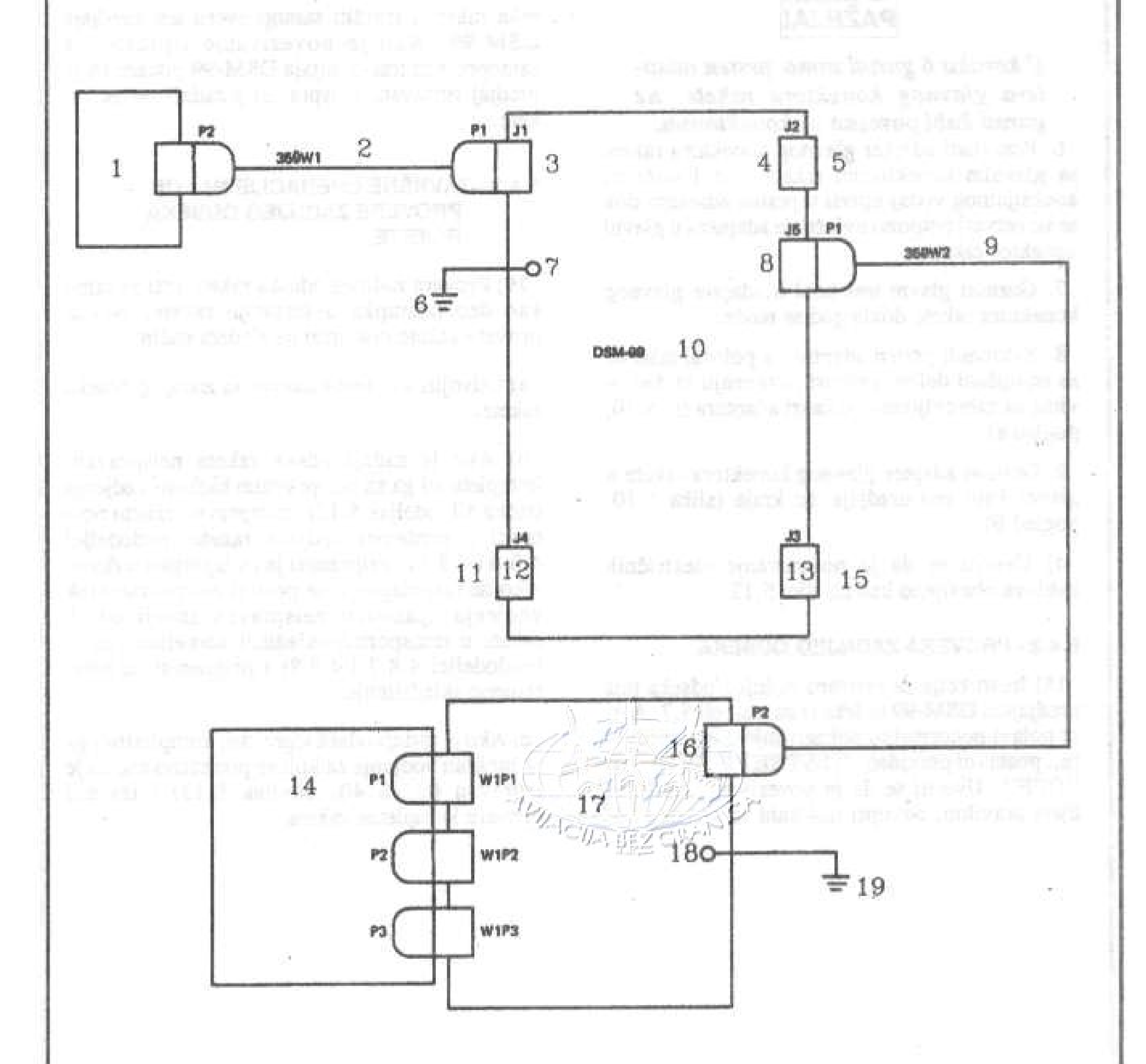
5.4.3 - ZAVRŠNE OPERACIJE NAKON PROVERE ZADNJEG ODSEKA RAKETE

19) Provera zadnjeg odseka rakete vrši se samo kao deo postupka defektacije rakete. Nakon provere rakete postupiti na sledeći način:

a) Odvojiti sve test-kablove sa zadnjeg odseka rakete.

b) Ako je zadnji odsek rakete neispravan, kompletirati ga sa neispravnim blokom vodjenja (tačka 40, odeljak 5.12) i neispravnu raketu postaviti u kontejner vodjene rakete (pododeljci 4.8.6 i 4.8.8) i pripremiti je za isporuku u depo. Ako na raspolaganju ne postoji neispravan blok vodjenja upakovati neispravan zadnji odsek rakete u transportno-skladišni kontejner rakete (pododeljci 4.8.7 i 4.8.8) i pripremiti za privremeno skladištenje.

c) Ako je zadnji odsek ispravan, kompletirati ga sa blokom vodjenja za koji se pouzdano zna da je ispravan (tačka 40, odeljak 5.12) i izvršiti proveru kompletne rakete.



1 - Izvor napajanja; 2 - Kabl napajanja 359W1; 3 - Napajanje; 4 - Glava cele rakete; 5 - Ne povezuje se; 6 - Radionička masa; 7 - Masa; 8 - Glava zadnjeg odseka; 9 - Glavni kabl 359W2; 10 - Test uredjaj DSM-99; 11 - Ne povezuje se; 12 -Simulator cilja; 13 - Prednji odsek; 14 - Sklop konektora sa provodnicima 359W6; 15 - Ne povezuje se; 16 - Glavni konektor W1J1(6); 17 - Zadnji odsek; 18 - Masa; 19 - Radionička masa.

Slika 5.12 - Povezivanje konektora za proveru zadnjeg odseka rakete

Tabela 5.7 - Postupak provere zadnjeg odseka rakete

Korak (tačka)	Prekidač	Položaj prekidača	Pokazivač	Pokazivanje	Primedba

NAPOMENA:

Uveriti se da su test-uredjaj DSM-99 i zadnji odsek pravilno pripremljeni za proveru. Priprema za proveru zadnjeg odseka rakete sadržana je u pododeljku 5.4.1.

Svi prekidači i pokazivači nalaze se na test-uredjaju DSM-99.

Ako se pri proveri zadnjeg odseka rakete pojavi neko nenormalno pokazivanje drugačije od paljenja sijalice "TEST UNSAFE" ili gašenja sijalice "TEST SAFE" nastaviti postupak defektacije rakete prema pododeljaku 5.3.3.

UPOZORENJE!

Kada se uključi test-uredjaj DSM-99 i indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili ne zasvetli indikator "TEST SAFE" to može ukazivati na nepravilno postavljanje glavnog konektora test-uredjaja ili neispravnost test-uredjaja. Prekidač "TEST SET POWER" postaviti na OFF. Pregledati i ponovo postaviti glavni konektor test--uredjaja na kablu 359W2 i/ili izvršiti samoproveru test uredjaja DSM-99.

Ako u toku provere indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili se ugasi indikator "TEST SAFE", postaviti prekidače "MISSILE POWER WARM", "MISSILE POWER OPR." i "TEST SET POWER" na "OFF". Prekinuti proveru i sprovesti vanredni postupak - poglavlje 8.

Korak (tačka)	Prekidač	Položaj prekidača	Pokazivač	Pokazivanje	Primedba
a.	TEST STEP prekidač	7			
b.	TEST SET POWER prekidač	ON	TEST SET POWER	Svetli	Uključeno napajanje
			TEST SAFE	Svetli	
			TEST UN-SAFE	Ne svetli	
			TEST metar	(+) zeleno polje	Provodnici i zavojnice su ispravni
c.	TEST STEP prekidač	8	TEST metar	(+) zeleno polje	Povratna veza servoa je ispravna
d.	TEST SET POWER prekid.	OFF	TEST SET POWER	Gasi se	

5.5 - PROVERA FUNKCIJE BLOKA VODJENJA

20) Funkcionalna provera bloka vodjenja izvodi se na bloku vodjenja koji nije montiran na raketu. Jedna od svrha ove provere je da se odredi da li je neka greška u toku provere funkcije kompletne rakete nastala zbog neispravnosti bloka vodjenja. Provera funkcije bloka vodjenja sastoji se od: pripremnih operacija za proveru bloka vodjenja, provere bloka vodjenja i završnih operacija nakon provere bloka vodjenja. Provera funkcije bloka vodjenja vrši se pomoću test-uredjaja DSM-99 i DSM-129. Prekidači i pokazivači test-uredjaja DSM-99 prikazani su na slici 2.2 i sa svojim funkcijama navedeni u tabeli 2.1. Prekidači i pokazivači test uredjaja DSM-129 prikazani su na slici 2.6 a sa svojim funkcijama prikazani u tabeli 2.3.

5.5.1 - PRIPREME OPERACIJE ZA PROVERU BLOKA VODJENJA

21) Pripremni radovi za proveru bloka vodjenja obuhvataju: postavljanje bloka vodjenja na postolje bloka vodjenja, samoproveru test-uredjaja DSM-99 i povezivanje test-uredjaja DSM-99 i DSM-129 sa blokom vodjenja.

NAPOMENA:

Kada se vrši funkcionalna provera bloka vodjenja u cilju defektacije greške neispravne rakete, neki koraci pripreme su već sprovedeni. Medjutim, mora se uveriti da su svi koraci pripreme sprovedeni i ako nisu moraju se sprovesti.

22) Postavljanje bloka vodjenja na postolje bloka vodjenja. Za vadjenje bloka vodjenja iz kontejnera CNU-132/E i postavljanje istog na postolje bloka vodjenja primeniti proceduru sadržanu u pododeljku 4.8.9. Uveriti se da je pletenica uzemljenja pravilno spojena na blok vodjenja i radioničku masu.

23) Vizuelni pregled bloka vodjenja. Uveriti se u sledeće stanje:

a) Blok vodjenja nije: prljav, vlažan, korodirao, ulubljen, izgreban, napukao ili izbušen.

b) Konektori nisu: prljavi, korodirani, ulubljeni, iskrivljeni, izgrebani, naprsli ili polomljeni.

c) Vijci su upotrebljivi.

d) Mesto za priključenje mase nije: prljavo, korodirano ili labavo i upotrebljivo je.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

e) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (tačka 29, odeljak 5.7) sačuvati ga za ponovno postavljanje, nakon kompletiranja i provere pogledati nos bloka vodjenja. Uveriti se u sledeće stanje:

NAPOMENA:

Nemaju svi blokovi vodjenja postavljen indikator vlažnosti.

1. Ako je postavljen, indikator vlažnosti na obruču prigušivača unutar prozora bloka vodjenaj pokazuje dozvoljenu vlažnost (srednji deo trake indikatora ima istu boju kao pojas na kojem piše "SAFE"). Ako indikator vlažnosti pokazuje nedozvoljenu vlažnost zameniti blok vodjenaj novim (odeljak 5.12).

2. Prozor bloka vodjenja je čist i nije polomljen. Ako je potrebno očistiti ga u skladu sa pododeljkom 5.17.4.

NAPOMENA:

Da bi se proverilo stanje blende, treba gledati pravo u objektiv kamere sa rastojanja od samo nekoliko inča. Kod optike rakete AGM-65A videti će se četiri mala pravougaona bela polja (ostatak zatamnjen). Veličina vidljivog dela ovih belih pravougaonika zavisiće od toga da li je blenda otvorena ili zatvorena. Kod optike na raketi AGM-65B planarna (ravna) površina zadnjeg sočiva ponaša se kao ogledalo. Kada je blenda zatvorena posmatrač će videti izvrnuti lik svog sopstvenog oka (sl.5.2).

3. Blenda je zatvorena, a provodnici foto-senzora su neoštećeni (sl.5.2).

4. Traka se nije odvojila sa zaštitnog prstena unutar bloka vodjenja.

5. Nosač zaštitnog poklopca (slika 5.14) prozora bloka vodjenja nije izgreban, a površina nije ispucana. Zameniti ga ako je potrebno (odeljak 5.9).

24) Samoprovera test-uredjaja DSM-99. Sprovesti samoproveru test-uredjaja prema tački 08, pododeljka 5.3.1.

25) Električno povezivanje bloka vodjenja za proveru. Nakon uspešno kompletirane samoprovere test uredjaja DSM-99, povezati test uredjaj DSM-99 i test-uredjaj DSM-129 sa blokom vodjenja na sledeći način:

a) Postaviti prekidače na test-uredjaju DSM-99 na poziciju navedenu u tabeli 5.5 tačka b za raketu tipa AGM-65A, odnosno u tabeli 5.6 korak b. za raketu AGM-65B.

b) Povezati test-kablom 359W2 konektore "FULL MISSILE UMBILICAL" J2 i "FORWARD SECTION" J3 na test-uredjaju DSM-99 sa konektorima 1J1(1), 1J2(2) i 1J3(3) na bloku vodjenja (slika 5.13).

c) Postaviti produžne poluge na test-uredjaj DSM-129 (sl.5.3).

d) Skinuti zaštitni poklopac sa objektiva test-uredjaja DSM-129.

PAŽNJA!

Ne dopustiti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

e) Postaviti test-uredjaj DSM-129 na konus bloka vodjenja (slika 5.3).

f) Spojiti kabl napajanja W1 test-uredjaja DSM-129 sa konektorom J1 na kutiji test-uredjaja DSM-129 i sa konektorom J4 "TARGET SIMULATOR" na test-uredjaju DSM-99.

g) Utaknuti produžni kabl W2 test-uredjaja DSM-129 u konektor J2 na kutiji test-uredjaja DSM-129 i u konektor P2 na komandnom panelu test-uredjaja DSM-129.

h) Uveriti se da je povezivanje kablova u skladu sa slikom 5.13.

5.5.2 - PROVERA BLOKA VODJENJA

26) Instrukcije za proveru bloka vodjenja test-uredjajima DSM-99 i DSM-129 sadržane su u tabeli 5.5 (AGM-65A), odnosno u tabeli 5.6 (AGM-65B). Valjanost svakog koraka zavisna je od ispravnog pokazivanja u prethodnim zahvatima. Ako se pojavi nepravilna indikacija postaviti prekidač "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF". Proveriti da li je povezivanje bilo ispravno a zatim odvojiti ispitne kablove sa test-uredjaja i bloka vodjenja i sprovesti samoproveru test-uredjaa DSM-99 (tačka 08, pododeljka 5.3.1). Ako je povezivanje bilo ispravno, a samoprovera pokaže da je test uredjaj DSM-99 ispravan zameniti blok vodjenja., a neispravan blok vodjenja staviti u kontejner CNU-132/E (pododeljak 4.8.10) ili ga kompletirati sa neispravnim zadnjim odsekom rakete i postaviti u kontejner CNU-263/E.

5.5.3 - ZAVRŠNI RADOVI NAKON PROVERE BLOKA VODJENJA

27) Završne operacije nakon provere bloka vodjenja sastoje se od: odvajanja ispitnih kablova test-uredjaja DSM-99 sa bloka vodjenja i postavljanja bloka vodjenja na raketu ili u kontejner CNU-132/E. Da bi se završili radovi nakon uspešno sprovedene provere bloka vodjenja sprovesti sledeće korake:

a) Uveriti se da su prekidači: "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" postavljeni na "OFF".

b) Odvojiti ispitni kabl 359W2 prednjeg odseka sa bloka vodjenja.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da bilo šta udari u prozor bloka vodjenja. Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

c) Skinuti test-uredjaj DSM-129 sa bloka vodjenja.

d) Postaviti zaštitni poklopac na objektiv test-uredjaja DSM-129.

e) Uveriti se da je blenda zatvorena, provodnici foto-senzora nisu pokidani, iskrzani ili oguljeni u meri da se vidi ogoljena žica.

NAPOMENA:

Korake f) ili g) sprovesti u zavisnosti od daljeg postupka sa blokom vodjenja.

f) Skinuti uzemljenje sa bloka vodjenja, ako je isto postavljeno i postaviti blok vodjenja na raketu (tačka 40, odeljak 5.12).

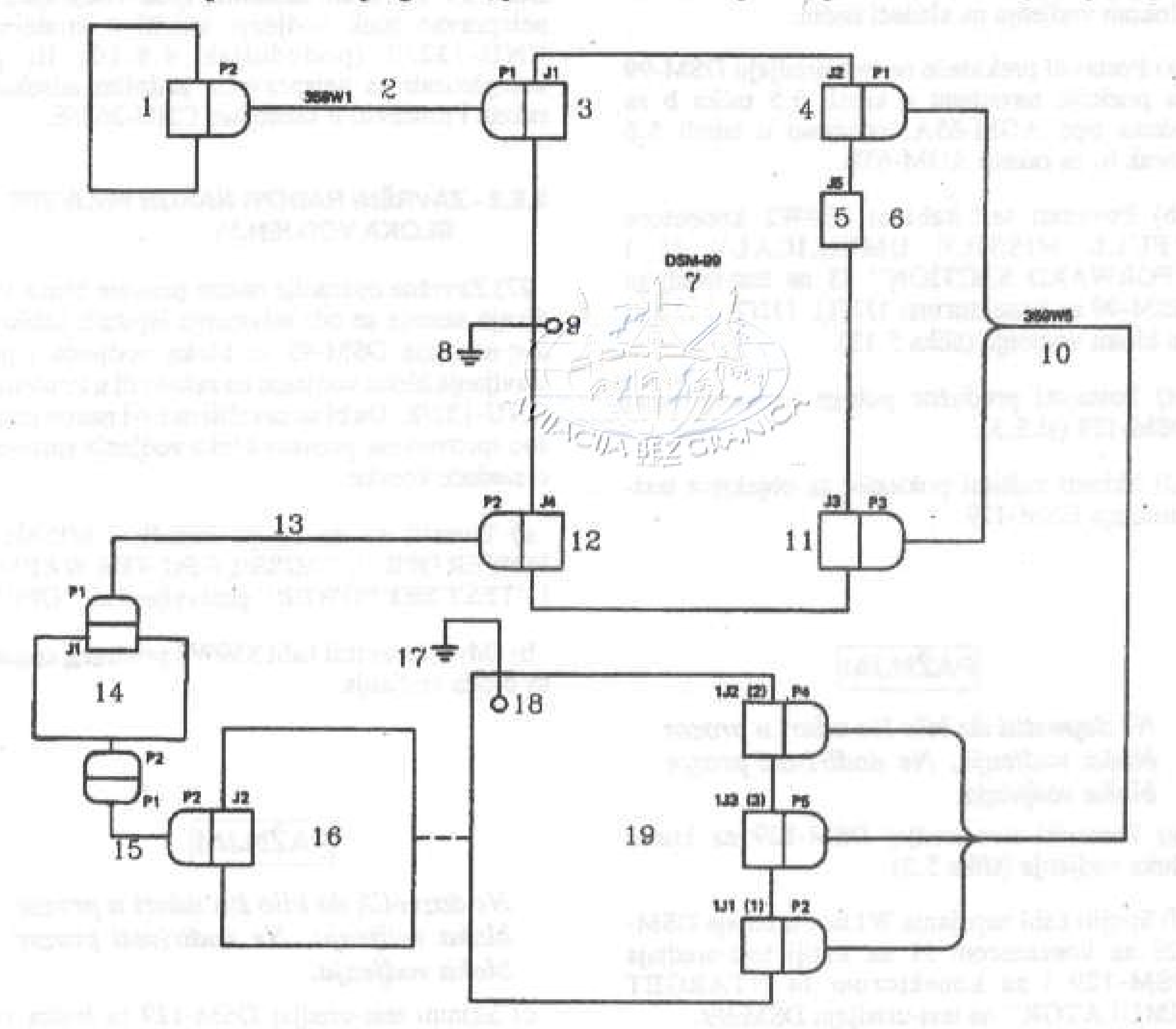
g) Spakovati blok vodjenja u kontejner CNU--132/E na sledeći način:

1. Pregledati prozor bloka vodjenja i očistiti ga ako je potrebno (pododeljak 5.17.4).

2. Skinuti blok vodjenja sa njegovog postolja i spakovati ga u kontejner (pododeljak 4.8.10).

5.6 - PODACI ZA ZAMENU

28) Podaci za zamenu sastoje se od postupne procedure za zamenu delova rakete. Potrebe za zamenu delova nastaju vizuelnim pregledom, postupkom defektacije i zahtevima za povremenu zamenu komponenti. Da bi se sprečilo gubljenje ili oštećenje komponenti, ako ne postoji raspo-



1 - Izvor napajanja; 2 - Kabl napajanja 359W1; 3 - Napajanje; 4 - Glavni cele rakete; 5 - Glavni zadnjeg odseka; 6 - Ne povezuje se; 7 - Test-uredjaj DSM-99; 8 - Radionička masa; 9 - Masa; 10 - Za prednji odsek 359W5; 11 - Prednji odsek; 12 - Simulator cilja; 13 - Kabl napajanja W1 test-uredjaja DSM-129; 14 - Kutija i komannda tabla test-uredjaja DSM-129; 15 - Produžni kabl W2 test uredjaja DS M-129; 16 - Test-uredjaj DSM-129; 17 - Radionička masa; 18 - Masa; 19 - Blok vodjenja rakete.

Slika 5.13 - Povezivanje test-opreme za proveru bloka vodjenja

loživ ispravan deo, raketa se mora kompletirati neispravnim delom.

NAPOMENA:

U postupku zamene delova za pritezanje vijaka i navrtki koristiti vrednosti zateznog momenta date u tabeli 5.11.

PAŽNJA!

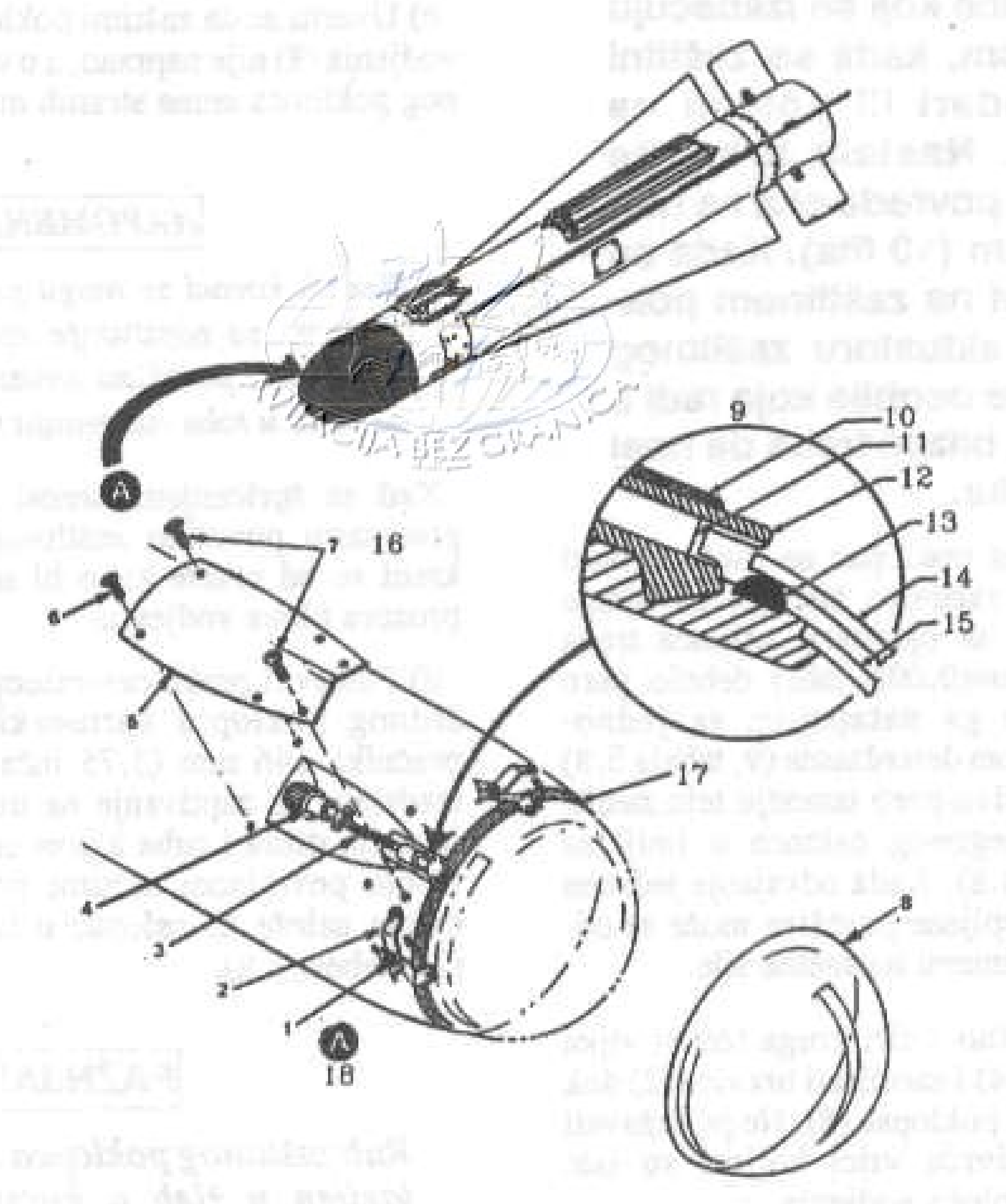
Navrtke i vijci čiji momenti zatezanja nisu specifirani u tabeli 5.11, a isti nisu dati ni u koracima procedura, treba da se vizuelno pregledaju i da se ne zatežu. Koristiti tabelu 5.9 za kriterijum odbacivanja dela.

5.7 - ZAMENA ZAŠTITNOG POKLOPCA

29) Skidanje zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (sl.5.14).

PAŽNJA!

Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.



1 - Pritezni zavrtnji bravica (4); 2 - Bravica (4); 3 - Aktuator; 4 - Konektor aktuatora 1P5 (prikazan kao navučen na konektor bloka vodjenja 1J5); 5 - Poklopac aktuatora; 6 - Zavrtanj (4); 7 - Zavrtanj (2); 8 - Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja; 9 - Presek sa postavljenim zaštitnim poklopcem; 10 - Poklopac aktuatora; 11 - Klip aktuatora; 12 - Kućište klipa aktuatora; 13 - Oslonac poklopca prozo-ra bloka vodjenja; 14 - Zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja; 15 - Prozor bloka vodjenja; 16 - Ne stavljaj podlogu

Slika 5.14 - Zamena zaštitnog poklopca bloka vodjenja i njegovog aktuatora

UPOZORENJE!

Pažljivo rukovati sa zaštitnim poklopcem prozora bloka vodjenja. Dok se otpuštaju bravice zaštitnog poklopca lagano pritiskivati u centar zaštitnog poklopca. Ne pridržavati bravice dok se odvrću vijci na bravicama. Ne dozvoliti da alat udari ili ogrebe zaštitni poklopac ili prozor bloka vodjenja. Ne podizati zaštitni poklopac zakrećući ga u otvoru u kućištu klipa aktuatora zaštitnog poklopca. Zaštitni poklopac je izradjen tako da poseduje otpornost na pucanje ako je udaren ili pritisnut po površini, a drobi se u sitne komadiće koji se izabacuju znatnom silom, kada se zaštitni poklopac udari ili polomi na samoj ivici. Nastale krhotine mogu naneti povrede oka na rastojanju od 3 m (10 fita). Kada se izvode radovi na zaštitnom poklopcu ili na aktuatoru zaštitnog poklopca, sve osoblje koje radi u neposrednoj blizini treba da nosi zaštitne maske.

Ukoliko se zaštitni poklopac ne može skinuti prstima primenom razumne sile, za odvajanje zaštitnog poklopca sa njegovog oslonca treba upotrebiti 0,203 mm(0,008 inča) debelo pero kontrolnika često ga natapajući sa jednoprocentnim rastvorom deterdženta (9, tabela 5.8) u vodi. Uvući pažljivo pero izmedju tela zaštitnog poklopca i njegovog oslonca u liniji sa krilom br.1 (slika 4.8). Kada odvajanje jednom otpočne, ostatak slepljene površine može se odvojiti prstima uz primenu normalne sile.

a) Otpustiti približno četiri kruga (četiri vijka bravica, 1, slika 5.14) i zarotirati bravice (2) dok se pridržava zaštitni poklopac (8). Ne pridržavati bravice dok se odvrću vijci kojima su iste pričvršćene za telo bloka vodjenja.

b) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja i odložiti ga za sledeće postavljanje.

30) Postavljanje zaštitnog poklopca (slika 5.14).

PAŽNJA!

Ne dodirivati prozor bloka vodjenja.

a) Pregledati prozor bloka vodjenja; ako je prljav, očistiti ga u skladu sa postupkom za čišćenje prozora bloka vodjenja pododeljka 5.17.4.

NAPOMENA:

Izvršiti zahvat b) samo ako bravice nisu ranije otpuštene i zakrenute.

b) Otpustiti približno četiri okreta (četiri vijka bravica (1)) i zakrenuti bravice (2) kako bi se omogućio pristup osloncu za montažu zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (8).

c) Uveriti se da zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (8) nije naprsao, a u unutrašnjosti zaštitnog poklopca nema stranih materija.

NAPOMENA:

Sledeći koraci se mogu preskočiti ako je sredstvo za zaptivanje ranije naneto na prstenastu površinu zaštitnog poklopca i ako isto u toku rukovanja nije izbrisano.

Kad se špricanjem nanosi zaptivna masa na prstenastu površinu zaštitnog poklopca odmaknuti se od rakete kako bi se sprečilo prljanje prozora bloka vodjenja.

d) Postaviti preko centralnog dela konkave zaštitnog poklopca kartonski ili papirni disk prečnika 146 mm (5,75 inča). Naneti fini sloj sredstava za zaptivanje na unutrašnju površinu izmedju diska i ruba kalote zaštitnog poklopca. Ovom površinom zaštitni poklopac bloka vodjenja naleže na oslonac u telu bloka vodjenja (25, tabela 5.8).

PAŽNJA!

Rub zaštitnog poklopca mora biti postavljen u žleb u kućištu klipa aktuatora.

Dok se postavlja bravica zaštitnog poklopca i pritežu vijci, lagano pritiskati zaštitni poklopac da se isti ne bi pomerao.

e) Postaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (8, slika 5.14) na oslonac u telu bloka vodjenja sa ivicom poklopca uvučenom u procep

u kućištu klipa aktuatora zaštitnog poklopca i pridržavati ga bez pomeranja.

f) Zakrenuti bravice (2) u položaj za pridržavanje zaštitnog poklopca (8), zategnuti vijke (1) bravica.

NAPOMENA:

Sprovodjenje koraka g) i h) potrebno je samo ako će raketa biti spakovana u transportno-skladišni kontejner rakete u svrhu skladištenja ili isporuke, odnosno u slučaju ako će se grozd pripremati za skladištenje.

UPOZORENJE!

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetrenim prostorijama daleko od uticaja toplote i otvorenog plamena. Izbegavati duže udisanje pare rastvarača.

g) Očistiti mesta koja će se zaptivati (glave vijaka i druga mesta zaptivanja) sa rastvaračem (16, tabela 5.8).

NAPOMENA:

Vreme očvršćavanja sredstva za zaptivanje je od 2 do 8 časova na sobnoj temperaturi.

UPOZORENJE!

Zaptivno sredstvo je otrovno i zapaljivo. Upotrebljavati ga samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati ga daleko od uticaja toplote i otvorenog plamena.

h) Naneti sloj zaptivne mase (15, tabela 5.8) oko glava vijaka.

5.8 - ZAMENA AKTUATORA ZAŠTITNOG POKLOPCA BLOKA VODJENJA

31) Skidanje aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (slika 5.14).

UPOZORENJE!

Aktuator zaštitnog poklopca je elektroeksplozivni uredjaj. Kad se rukuje sa njim usmeriti ga u tlo u bezbedan pravac u kom nema osoba.

Kad aktuator nije povezan na aktuatorski konektor u bloku vodjenja staviti ga u propisanu transportnu zaštitnu vrećicu ili metalni kontejner.

a) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (8) u skladu sa postupkom sadržanim u tački 29), odeljka 5.7.

b) Skinuti poklopac aktuatora (5) odvrtanjem dva vijka (7) i četiri vijka (6).

c) Odvojiti konektor 1P5(4) aktuatora od konektora 1J5 bloka vodjenja i izvaditi aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja iz njegovog ležišta.

d) Ako aktuator nije bio aktiviran spakovati ga u propisnu zaštitnu (blindiranu) transportnu vrećicu ili metalni kontejner.

NAPOMENA:

Ako će zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja biti ponovo privremeno postavljen izvršiti korake e), f) i g).

e) Postaviti poklopac aktuatora (5) koristeći četiri vijka (6) i dva vijka (7).

f) Zategnuti vijke (6) i (7) poklopca aktuatora.

g) Postaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja prema proceduri sadržanoj u tački 30), odeljka 5.7.

32) Postavljanje aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (slika 5.14).

UPOZORENJE!

Aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja je

elektroeksplozivni uredjaj. Kad se rukuje sa njim, usmeriti ga u tlo u bezbedan pravac u kojem nema osoba.

Kad aktuator nije povezan na aktuatorski konektor na bloku vodjenja staviti ga u propisanu zaštitnu vrećicu ili u metalni kontejner.

a) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja prema postupku za skidanje sadržanom u tački 29, odeljka 5.6.

b) Skinuti poklopac aktuatora (5) odvrtanjem šest vijaka (6) i (7).

UPOZORENJE!

Ako u koraku c) nisu utvrdjena željena pokazivanja ne postavljati aktuator zaštitnog poklopca. Umesto toga preći na korak m).

c) Izvršiti cikličnu proveru električne mreže provodnika aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja u konektoru 1J5 na bloku vodjenja (slika 5.15).

1. Koristiti PSM-6 multimetar i izabrati najveću skalu omske vrednosti merenja.

2. Kratko spojiti šiljke kablova multimetra PSM-6 i podesiti omsku nulu.

NAPOMENA:

Ako se aktuator zaštitnog poklopca postavlja na raketu koja nije podvešena na lanser, izvršiti korake 3., 7. i 8., a ako je podvešena na lanser, izvršiti korake 4., 5., 6., 7. i 8.

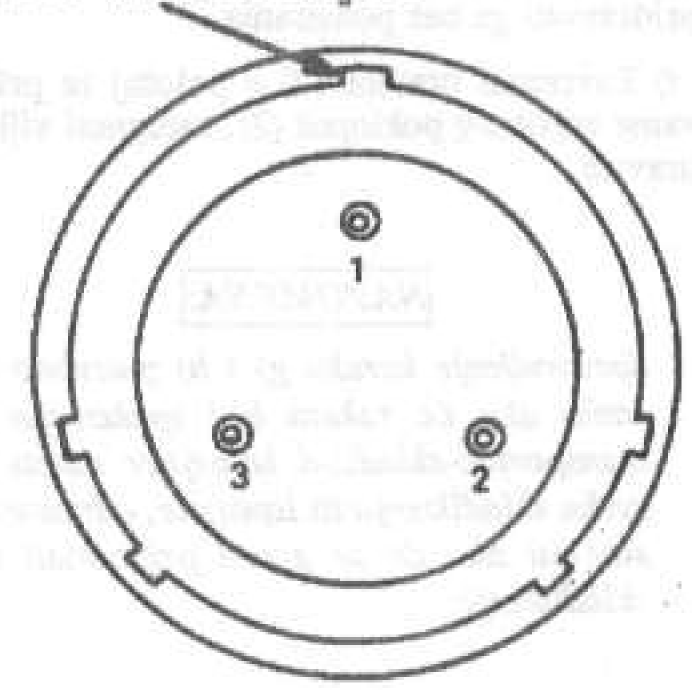
3. Povezati provodnicima multimetra armaturu konektora 1J5 ili armaturu rakete sa pinom 2 konektora 1J5. Indikator na multimetru PSM-6 treba da pokazuje otvoreno kolo.

4. Izabrati najnižu omsku vrednost merenja na skali multimetra PSM-6.

5. Povezati provodnicima multimetra armaturu konektora 1J5 ili tela rakete sa pinom 2 konektora 1J5. Multimetar PSM-6 treba da pokazuje vrednost 0,5 Ω ili manje.

6. Izabrati najveću omsku vrednost merenja na skali multimetra PSM-6.

7. Povezati provodnicima multimetra pinove 2 i 1 konektora 1J5. Indikator na multimetru treba da pokazuje otvoreno kolo. Otključiti multimetar PSM-6.



Slika 5.15 - Konektor 1J5 bloka vodjenja, razmeštaj pinova

8. Kratko spojiti šiljke provodnika multimetra i uveriti se da pokazuje omsku nulu.

UPOZORENJE!

Ako u stavu d) nije ustanovljeno željeno pokazivanje ne postavljati aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja na raketu. Preći na stav m).

d) Izvršiti proveru prisutnosti lutajućih napona u električnim vodovima mreže povezivanja konektora 1J5 i aktuatora zaštitnog poklopca.

1. Izabrati bilo koju omsku vrednost merenja na skali multimetra PSM-6 kratko spojiti provodnike multimetra i uveriti se da postoji ispravan rad istog.

2. Na multimetru PSM-6 odabrati 0,5 V "ac" i 1000 Ω prema naponskoj skali.

3. Povezati provodnicima multimetra pinova 1 i 2 konektora 1J5. Indikator na multimetru PSM-6 treba da pokazuje nulu.

4. Povezati provodnicima pin 1 i armaturu konektora 1J5 ili oblogu rakete. Indikatora PSM-6 treba da pokazuje nulu.

5. Povezati provodnicima multimetra pin 2 i armaturu konektora 1J5 ili oblogu rakete. Indikator multimetra PSM-6 treba da pokazuje nulu.

6. Izabrati bilo koju omsku vrednost merenja na skali multimetra, PSM-6, kratko spojiti šiljke provodnika multimetra i uveriti se da isti pokazuje ispravan rad.

UPOZORENJE!

Aktuator zaštitnog poklopca je elektroeksplozivni uredjaj. Kad se rukuje sa njim usmeriti klip aktuatora ka tlu i u smeru u kojem nema osoba.

e) Ako su rezultati u koracima c) i d) dobri otpakovati aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja iz blindirane transportne vrećice ili metalnog kontejnera.

f) Postaviti aktuator (3, slika 5.14) zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja u mašinski obradjen otvor u ležištu na prednjem delu bloka vodjenja.

g) Utaknuti konektor 1P5 (14) aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja u konektor 1J5 na telu bloka vodjenja.

NAPOMENA:

Ako se raketa priprema za dalje radove u održavanju ili operativne svrhe, izvršiti stavove h), i), l) i m). Ako će raketa biti upakovana u transportno-skladišni kontejner u pripremi za skladištenje ili transport izvršiti sledeće stavove h), j), k), l) i m).

h) Pridražavati prednji kraj aktuatora (3) zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja i sprečiti njegovo pomeranje.

i) Postaviti poklopac aktuatora (5) koristeći četiri vijka (6) i dva vijka (7). Zategnuti vijke (6) i (7).

j) Postaviti poklopac aktuatora (5) koristeći četiri vijka (6) presvučena vlažnim premazom (14, tabela 5.8) i dva vijka (7, sl.5.14) koji nisu presvučeni vlažnim premazom u poziciji pokazanoj na slici 5.14. Zategnuti vijke (6) i (7).

NAPOMENA:

Zaptivna masa očvršćava nakon 2 do 8 časova.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od plamena, toplote i varničenja.

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od uticaja toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje pare rastvarača.

k) Očistiti glave dva vijka (7, slika 5.14) i zaptivno polje oko glave vijka rastvaračem (16, tabela 5.8) i naneti zaptivnu masu (15) oko glave vijka.

l) Postaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja (8, slika 5.14) prema postupku za postavljanje zaštitnog poklopca (tačka 30, odeljak 5.7).

m) Ako rezultati u stavovima c) i d) nisu dobri izvršiti stavove a) do e) postupka skidanja bloka vodjenja (tačka 39, odeljak 5.12) i ponovo proveriti stavove c) i d) kako je već opisano. Ako su sada rezultati dobri greška je u zadnjem otseku rakete. Ako, pak rezultati ponovo nisu dobri greška mora biti u bloku vodjenja. Vratiti neispravni podsklop rakete u depo na popravku.

5.9 - ZAMENA OSLONCA ZAŠTITNOG POKLOPCA PROZORA BLOKA VODJENJA

33) Skidanje oslonca zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (slika 5.14).

a) Skinuti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja prema tački 29), odeljka 5.7.

b) Skinuti i sačuvati četiri bravice i vijke bravica zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja.

PAŽNJA!

Ne strugati po površini bloka vodjenja.

c) Skinuti neupotrebljiv oslonac zaštitnog poklopca, koristeći malu odvrtku (pljosnatu) ili bilo kakav pogodan instrumenat da se savlada veza izmedju gume i metala.

NAPOMENA:

Možda će biti potrebno sastrugati vezivni materijal koristeći plastični ili strugač od tvrdog drveta.

UPOZORENJE!

Aceton je otrovan i veoma zapaljiv. Upotrebljavati ga samo u dobro provetravanoj prostoriji. Čuvati ga daleko od uticaja toplote, varničenja i otvorenog plamena. Koristiti minimalnu količinu za izvršenje zadatka.

d) Ukloniti sav stari vezivni materijal iz žleba oslonca zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja koristeći sredstvo za čišćenje (37, tabela 5.8) i fini platneni brusni papir (4). Površina treba da budu čista i suva pre postavljanja novog oslonca zaštitnog poklopca.

34) Postavljanje oslonca zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (slika 5.14).

NAPOMENA:

Relativna vlažnost u radionici mora da bude 20% ili veća da bi se vezivno sredstvo pravilno kondenzovalo a takodje i podloga.

a) Naneti tanki sloj podloge (39, tabela 5.8) na golu metalnu površinu žleba oslonca zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja. Sačekati jedan sat da se podloga osuši na sobnoj temperaturi.

b) Naneti tanki ravnomerni sloj vezivnog sredstva (38) u želb oslonca zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja.

c) Pažljivo postaviti oslonac zaštitnog poklopca u žleb.

d) Montirati četiri bravice sa vijcima bravica zaštitnog poklopca uklonjenih u tački 33), odeljka 5.9.

e) Postaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja prema tački 30), odeljka 5.7.

f) Ostaviti zaštitni poklopac prozora bloka vodjenja montiran na blok vodjenja da odleži najmanje 24 sata kako bi se vezivanje oslonca zaštitnog poklopca ostvarivalo pod pritiskom. Rukovanje sa blokom vodjenja može da se izvodi nakon ''ležanja'' od 48 sati na sobnoj temperaturi, a u operativnu upotrebu može se uvesti nakon 5 dana.

g) Očistiti prozor bloka vodjenja prema postupku u pododeljku 5.17.4, ako je to potrebno.

5.10 - ZAMENA VRATAOCA TRUPA

35) Skidanje vrataoca trupa (slika 5.16).

PAŽNJA!

Nasilno okretanje priteznih kopči preko zahtevane 1/4 kruga u bilo kom smeru može oštetiti pinove za bravljenje ili ležišta pinova u bravici kopče u toj meri da se naknadni pokušaji skidanja vrataoca ne mogu izvesti bez daljeg oštećenja bravica ili zateznih kopči. Potrebno je nešto laganije obrtanje kopče da bi se pinovi poravnali u ležištima u bravici i omogućilo skidanje kopče.

a) Na raketama S/N 1 do 15, skinuti vrataoca trupa (6) odvrtanjem četiri vijka (7). Na raketama S/N 16 pa nadalje otpustiti zatezne kopče (5) okretanjem kopči za 1/4 kruga suprotno od smera kazaljke na satu ili okretanjem djuz kopči (4) suprotno od kretanja kazaljke sata dok se kopča ne zaustavi.

b) Pregledati unutrašnjost zadnjeg odseka rakete (pododeljak 4.3.2).

36) Postavljanje vrataoca trupa (slika 5.16).

NAPOMENA:

Izvršiti stav a) na raketi koja se priprema za dalje održavanje ili operativnu upotrebu. Sprovoditi stav b) na raketi koja se priprema za skladištenje ili transport, ili na grozdu koji se priprema za skladištenje.

Unutrašnjost zadnjeg odseka rakete mora se proveravati prema pododeljku 4.3.2 dok se skidaju vrataoca trupa.

a) Na raketama koje se pripremaju za dalje održavanje ili operativnu upotrebu, poravnati vrataoca trupa (6, sl.5.16) sa ležištem u osnovnoj strukturi, poravnati i zavrnuti četiri vijka (7) ili zakrenuti zatezne kopče (5) za 1/4 kruga u smeru kazaljke na satu do zabravljivanja ili okrenuti djuz kopče do zaustavljanja.

NAPOMENA:

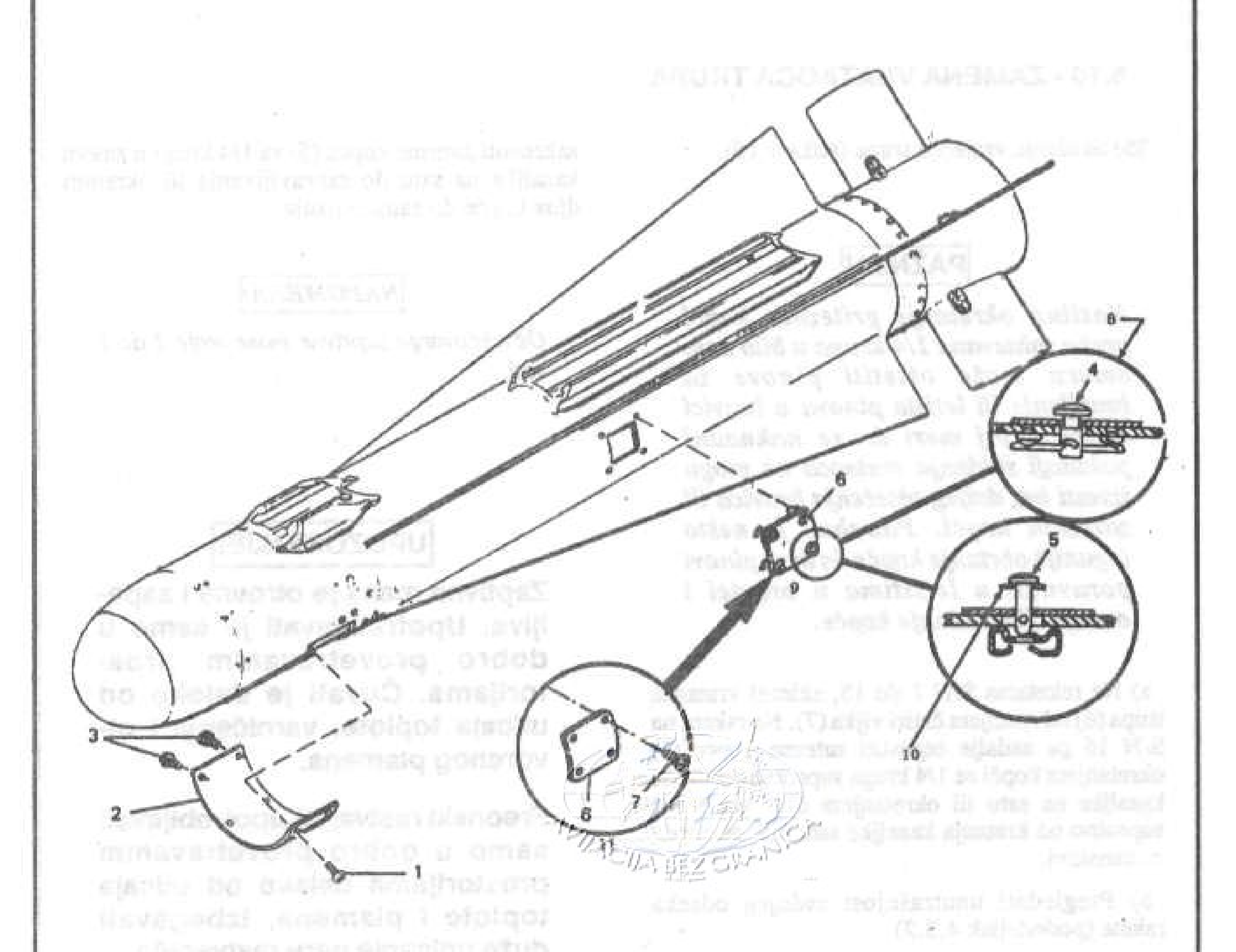
Očvršćavanje zaptivne mase traje 2 do 8 sati.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od uticaja toplote, varničenja i otvorenog plamena.

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od uticaja toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje pare rastvarača.

b) Na raketama koje se pripremaju za skladištenje ili transport, očistiti rastvaračem (16, tabela 5.8) glave četiri vijka (7) ili glave opružne podloške (ako su prisutne) četiri zatezne kopče (5) ili glave djuz kopči (4) i zaptivnu površinu. Sušiti vazduhom 2 do 3 minuta. Poravnati vrataoca trupa sa ležištem u osnovnoj strukturi, postaviti i zavrnuti vijke ili zabraviti zatezne kopče obrtanjem istih za 1/4 kruga u smeru kazaljke na satu, ili zakrenuti djuz kopče do zaustavljanja u smeru kazaljke na satu. Naneti sloj zaptivne mase (15, tabela 5.8) oko opružnih podloški (ako su prisutne) i oko glava vijaka/kopči. Uveriti se da je zaptivna masa prekrila ogoljene metalne površine u okolini glava vijaka/kopči na vrataocima trupa. Otkloniti suvišnu zaptivnu masu.



1 - Vijak (6); 2 - Poklopac gnezda; 3 - Vijak (2); 4 - Djuz kopče (4); 5 - Pričvršćivači (4); 6 - Vrataoca trupa; 7 - Zavrtanj (4); 8 - Djuz kopče na raketama od SN 17001 i dalje; 9 - Na raketama od S/N 16 i dalje; 10 - Opružna podloška (na raketama od S/N 16 do 4129 nakon usaglašavanja sa TCTO 21M-AGM65A-503 i na raketama S/N 4130 do 17000; 11 - Na S/N 1 do 15.

Slika 5.16 - Zamena poklopaca pristupnih otvora

5.11 - ZAMENA POKLOPCA GNEZDA BLOKA VODJENJA

37) Skidanje poklopca gnezda (2, slika 5.16).

a) Otpustiti obe trake za zatezanje na adapterima-osloncima rakete na radioničkom postolju.

b) Okrenuti raketu na radioničkom postolju dok osam vijaka poklopca gnezda (2) ne budu pristupačni.

c) Zategnuti trake na osloncima rakete.

d) Odvojiti poklopac gnezda (2) odvrtanjem šest vijaka (1) i dva vijka (3).

e) Pregledati unutrašnjost gnezda u bloku vodjenja.

Uveriti se u sledeće stanje:

1) U unutrašnjosti gnezda nema: prljavštine, vlage, korozije, ulubljenja, iskrivljenja, ogrebotina, naprslina i rupica.

2. U električnim kablovima nema pokidanih ili ogoljenih provodnika.

3. Konektori nisu: prljavi, deformisani ili naprsli. Konektori su čvrsto pritegnuti na blok vodjenja.

4. Vijci su ispravni i opsluživi.

5. Vijak za masu nije: prljav, zardjao ili labav i ispravan je.

38) Postavljanjem poklopca gnezda bloka vodjenja (slika 5.16).

NAPOMENA:

Unutrašnjost rakete treba da bude pregledana kroz gnezdo bloka vodjenja kada se skine poklopac gnezda.

Stavovi a) i b) se sprovode na raketi koja se priprema za dalje opsluživanje ili operativnu upotrebu.

Stavovi c) do f) se sprovode na raketi koja se pakuje u transportno-skladišni kontejner u pripremi za skladištenje ili transport.

Stavovi g) do i) sprovode se u oba slučaja.

a) Postaviti poklopac gnezda (2) koristeći šest vijaka (1) i dva vijka (3).

b) Zavrnuti vijke (1) i (3) poklopca gnezda.

c) Postaviti poklopac gnezda (2) koristeći šest vijaka (1) premazanih vlažnom podlogom (14, tabela 5.8) u poziciji pokazanoj na slici (5.16).

d) Postaviti dva vijka (3, sl.5.14) nepremazana podlogom u poziciju pokazanu na slici 5.16.

e) Zategnuti vijke (1) i (3).

NAPOMENA:

Zaptivna masa zahteva sušenje u trajanju od 2 do 8 sati.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od toplote i plamena.

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od uticaja toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para rastvarača.

f) Rastvaračem (16, tabela 5.8) očistiti glave dva vijka (3) i zaptivno polje oko glava vijaka i naneti sloj zapitvne mase (15) oko glave vijaka.

g) Otpustiti dve zatezne trake na osloncima rakete radioničkog postolja.

h) Zakrentui zatezne trake na osloncima rakete radioničkog postolja.

5.12 - ZAMENA BLOKA VODJENJA

39) Skidanje bloka vodjenja (slika 5.17).

NAPOMENA:

Pre postavljanja adaptera za podizanje bloka vodjenja, ako se blok vodjenja pakuje u kontejner CNU-132/E skinuti zaštitni poklopac (tačka 29, odeljak 5.7) i aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja (tačka 31, odeljak 5.8).

a) Otpustiti dve zatezne trake koje osiguravaju raketu na radioničkom postolju.

b) Zakrenuti raketu na radioničkom postolju tako da osam priteznih vijaka poklopca gnezda (6) budu pristupačni.

c) Zategnuti pritezne trake adpaptera.

d) Skinuti poklopac gnezda bloka vodjenja tačka 37, odeljak 5.11.

e) Odvojiti mrežu provodnika sa bloka vodjenja odvajanjem četiri konektora (3).

f) Otpustiti pritezne trake adaptera na radioničkom postolju.

g) Zakrenuti raketu na radioničkom postolju u poziciju sa vodjicama gore.

h) Zategnuti zatezne trake adaptera-oslonca rakete na radioničkom postolju.

NAPOMENA:

Adapter za podizanje bloka vodjenja sadrži tri nepravilno rasporedjena cevasta kraka. U svrhu identifikacije, krak označen natpisom "THIS LEG IN LINE WITH DOOR" biće označen brojem 3, a preostale dve poluge brojevima 1 i 2.

Krak broj 3 treba da bude na donjem delu bloka vodjenja poravnat sa gnezdom u bloku vodjenja.

PAŽNJA!

Kad se postavlja adapter za podizanje bloka vodjenja izbegavati grublji kontakt sa površinom bloka vodjenja.

i) Postaviti adapter za podizanje bloka vodjenja na blok vodjenja i pričvrstiti ga vijcima na svakom koraku.

j) Postaviti kuku dizalice iznad bloka vodjenja/adaptera za podizanje bloka vodjenja.

NAPOMENA:

Kabl iz kanala kraka 3 ostaje neprikačen na kuku dizalice.

k) Postaviti kablove iz kanala krakova 1 i 2 na kuku dizalice.

l) Podignuti kuku dizalice toliko da sajle zategnu ali da ne dodje do podizanja rakete ili raketa i radioničkog postolja.

m) Odvrnuti osam vijaka (2) koji prolaze kroz prednju vodjicu i osam vijaka (4) koji prolaze kroz okvir na trupu rakete.

n) Odvojiti blok vodjenja od zadnjeg odseka.

NAPOMENA:

Ako blok vodjenja ne može da se odvoji od zadnjeg odseka rakete zbog zaribavanja sklopa izvršiti korak o).

o) Odvrnuti četiri montažna vijka (8) bojeve glave rakete i dva vijka (9) i tako odvojiti blok vodjenja od zadnjeg odseka rakete.

NAPOMENA:

Ako se blok vodjenja postavlja u kontejner CNU-132/E, izvršiti stavove navedene u pododeljku 4.8.10 ovog uputstva.

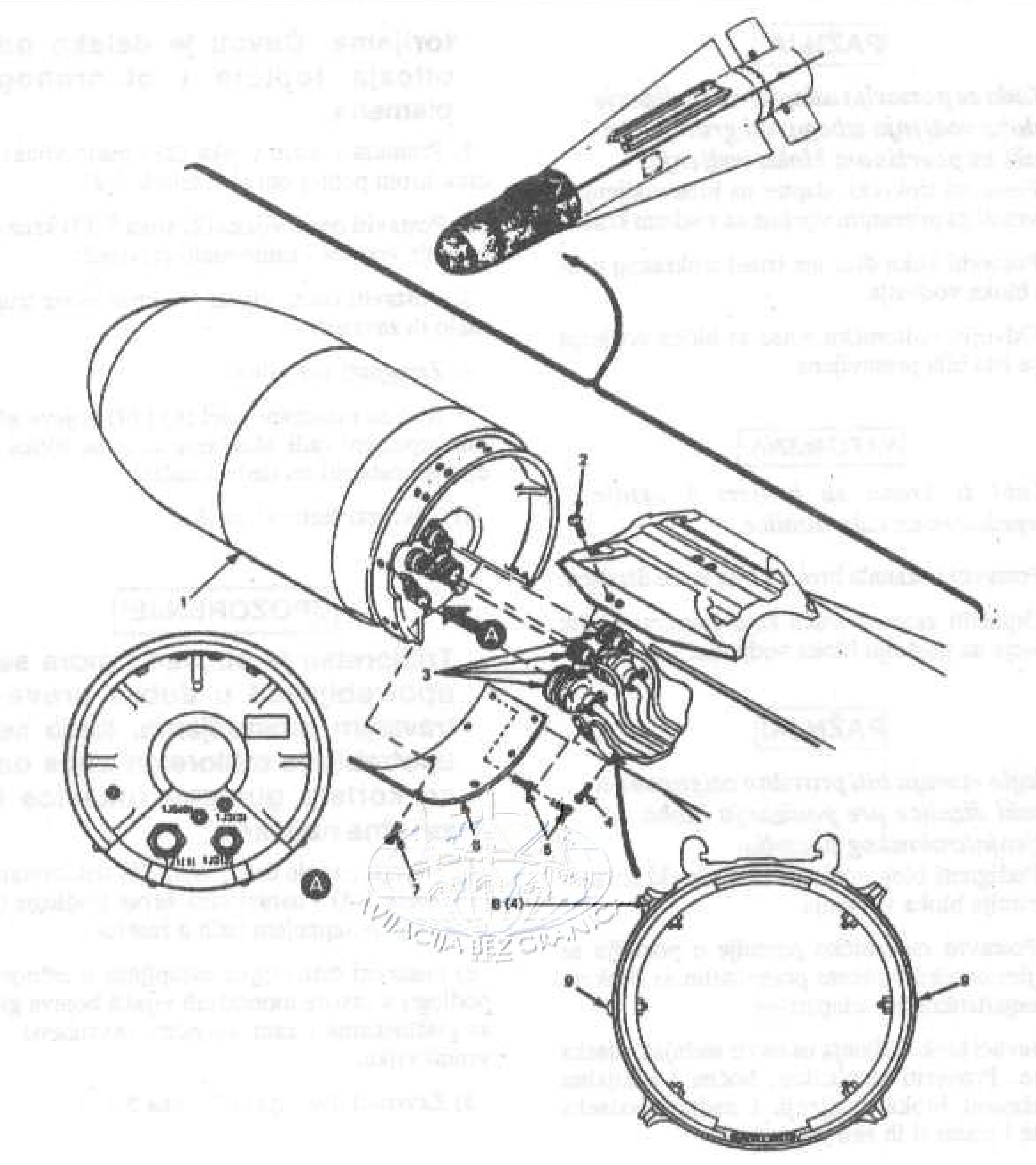
p) Postaviti blok vodjenja na trokrako postolje iznad postolja bloka vodjenja.

q) Centrirati blok vodjenja na trokrako postolje iznad postolja bloka vodjenja.

r) Spustiti blok vodjenja na trokrako postolje na postolje bloka vodjenja.

s) Osigurati blok vodjenja sa trokrakim postoljem na postolju bloka vodjenja pomoću zatezne trake.

t) Postaviti radioničku masu na blok vodjenja.



1 - Blok vodjenja; 2 - Vijak (8); 3 - Konektori; 4 - Vijak (8); 5 - Vijak (2); 6 - Poklopac gnezda; 7 - Vijak (6); 8 - Montažni vijak bojeve glave (4); 9 - Montažni vijak bojeve glave; 10 - 8 (4 mesta).

Slika 5.17 - Zamena bloka vodjenja

PAŽNJA!

Kada se skida trokrako postolje na bloku vodjenja izbegavati grublji kontakt sa površinama bloka vodjenja.

u) Odvrnuti pritezne vijke na svakom od krakova trokrakog postolja-adaptera za podizanje bloka vodjenja, skinuti adapter sa bloka vodjenja i odložiti u blizini za dalju upotrebu.

40) Postavljanje bloka vodjenja (slika 5.17).

a) Uveriti se da je zadnji odsek rakete pouzdano pričvršćen na radioničko postolje.

NAPOMENA:

Trokrako postolje sadrži tri nepravilno rasporedjena cevasta kraka. U svrhu raspoznavanja krakova, krak označen natpisom "THIS LEG IN LINE WITH DOOR" biće označen brojem 3, a preostala dva kraka brojevima 1 i 2.

Krak broj 3 treba da bude na donjem delu bloka vodjenja poravnat sa gnezdom u bloku vodjenja.

PAŽNJA!

Kada se postavlja adapter za podizanje bloka vodjenja izbegavati grublji kontakt sa površinom bloka vodjenja.

b) Postaviti trokraki adapter na blok vodjenja i pričvrstiti ga priteznim vijcima na svakom kraku.

c) Postaviti kuku dizalice iznad trokrakog postolja bloka vodjenja.

d) Odvojiti radioničku masu sa bloka vodjenja ako je ista bila postavljena.

NAPOMENA:

Kabl iz kraka sa brojem 3 ostaje neprikačen na kuku dizalice.

e) Postaviti iz kanala broj 1 i 2 na kuku dizalice.

f) Otpustiti zateznu traku koja osigurava blok vodjenja na postolju bloka vodjenja.

PAŽNJA!

Sajle moraju biti pravilno osigurane u kuki dizalice pre podizanja bloka vodjenja/trokrakog postolja.

g) Podignuti blok vodjenja na trokraki adapter sa postolja bloka vodjenja.

h) Postaviti radioničko postolje u poziciju sa zadnjim odsekom rakete poravnatim sa blokom vodjenja/trokrakim adapterom.

i) Navući blok vodjenja na okvir zadnjeg odseka rakete. Proveriti vertikalnu, bočnu i radijalnu podešenost bloka vodjenja i zadnjeg odseka rakete i podesiti ih ako je potrebno.

NAPOMENA:

Izvršiti stav j) samo ako blok vodjenja ne može da se podesi na zadnji odsek zbog ovalnog okvira zadnjeg odseka rakete.

j) Otpustiti šest montažnih vijaka (8) i (9) bojeve glave.

k) Pričvrstiti blok vodjenja na zadnji odsek rakete na sledeći način:

UPOZORENJE!

Cink-hrom podloga je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od uticaja toplote i otvorenog plamena.

1. Premazati osam vijaka (2) i osam vijaka (4) cink-hrom podlogom (14, tabela 5.8).

2. Postaviti osam vijaka (2, slika 5.17) kroz telo prednje vodjice i samo malo privrnuti.

3. Postaviti osam vijaka (4) kroz okvir trupa i malo ih zavrnuti.

4. Zategnuti sve vijke.

5. Ako su montažni vijci (8) i (9) bojeve glave bili otpušteni radi olakšanja zamene bloka vodjenja postupiti na sledeći način:

a) Odvrnuti četiri vijka (8).

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se upotrebljava trihloretan treba da se koriste gumene rukavice i zaštitne naočare.

b) Očistiti navoje četiri vijka (8) trihloretanom (2, tabela 5.8) i naneti cink-hrom podlogu (14) na navoje potapanjem istih u rastvor.

c) Postaviti četiri vijka natopljena u tečnost za podlogu u otvore montažnih vijaka bojeve glave sa podloškama i samokočećim navrtkama. Zavrnuti vijke.

d) Zavrnuti dva vijka (9, slika 5.17).

UPOZORENJE!

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para pretvarača.

e) Očistiti glave dva vijka rastvaračem (16, tabela 5.8) i sušiti ih vazduhom 2 do 3 minuta.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od

uticaja toplote, varničenja i otvorenog plamena.

f) Naneti sloj zaptivne mase (15, tabela 5.8) oko glava dva vijka (9, sl.5.17).

PAŽNJA!

Kada se skida trokraki adapter izbegavati grublji kontakt sa površinom bloka vodjenja.

1) Odvrnuti pritezne vijke na svakom kraku adaptera i skinuti trokraki adapter za podizanje bloka vodjenja, sa bloka vodjenja.

m) Otpustiti dve zatezne trake na osloncima rakete koji osiguravaju raketu na radioničkom postolju rakete.

n) Zakrenuti raketu na radioničkom postolju u položaj u kojem je moguć pristup gnezdu bloka vodjenja.

o) Pritegnuti zatezne trake adaptera na radioničkom postolju.

p) Povezati mrežu provodnika na blok vodjenja spajanjem četiri konektora (3) na blok vodjenja. Mrežne konektore W1P1(1), W1P2(2), W1P3(3) i W1P6(8) povezati na konektore 1J1(1), 1J2(2), 1J3(3) i 1J5(8) navedenim redom.

q) Postaviti poklopac gnezda bloka vodjenja (tačka 38, odeljak 5.11).

r) Otpustiti pritezne trake adaptera na radioničkom postolju rakete.

s) Zakrenuti raketu na postolju u poziciju sa vodjicama nagore.

t) Zategnuti zatezne trake oslonaca rakete na radioničkom postolju rakete.

5.13 - ZAMENA POKLOPCA MLAZNICE RAKETNOG MOTORA

NAPOMENA:

Rakete AGM-65A od serijskog broja S/N 3000001 pa nadalje i rakete AGM-65B od S/N 4000001 i nadalje nemaju poklopac mlaznice raketnog motora.

UPOZORENJE!

Prodor vode u raketno gorivo predstavlja veliku opasnost. Poklopac raketnog motora mora se neizostavno zameniti u slučaju da je oštećen ili izgubljen. Ako ne postoji mogućnost zamene poklopca mlaznice raketnog motora raketa se mora što pre upakovati u transportno-skladišni kontejner rakete.

41) Zameniti izgubljeni ili oštećeni poklopac raketnog motora na sledeći način:

NAPOMENA:

Namotavanje trake dužine 508 mm (20 in) na 6,35 mm (1/4 in) širok drveni kolut olakšaće zamenu i obezbediti ravnomerno lepljenje trake.

Postaviti novi poklopac (26, tabela 5.8). Učvrstiti ga sa najmanje 1 do 1 i 1/2 namotaj trake (27). Uveriti se da je traka priljubljena po celom obimu i da obezbedjuje kontinualno zaptivanje oko cele mlaznice raketnog motora.

UPOZORENJE!

Adapter za podizanje rakete HLU-202/E nema ušku za podizanje zadnjeg odseka rakete bez hidrauličnog aktuatorskog sistema (HAS). Ako je potrebno podizati zadnji odsek bez HAS-a, pri podizanju posebnu pažnju treba posvetiti održavanju horizontalnog položaja zadnjeg odseka.

5.14 - ZAMENA HIDRAULIČNOG AKTUATORSKOG SISTEMA

42) Skidanje hidrauličnog aktuatorskog sistema (HAS), (slike 4.8 i 5.18).

NAPOMENA:

Sav balast za uravnoteženje postavljen na prsten kućišta HAS-a mora se skinuti i postaviti na ista mesta na ovom HAS-u koji će se postaviti na raketu/zadnji odsek rakete. Moment pritezanja četiri montažna vijka balasta je 0,42 ±0,04 daNm (38 ± 4 in-lb).

UPOZORENJE!

Primenjivati neophodne mere predostrožnosti dok se rukuje sa kablom pripale raketnog motora. Raketa mora biti uzemljena u toku skidanja HAS.

a) Dopunsku pletenicu za masu spojiti na pin za masu na zadnjoj vodjici rakete (4, sl.1.6).

b) Skinuti okov glavnog konektora vadjenjem tri vijka na prstenu HAS-a (sl.5.18).

c) Odvojiti konektor W1P5(5) mreže provodnika sa konektora 2J1(5) HAS-a. Postaviti zaštitni poklopac preko konektora HAS-a (sl.4.8) i zaštitni čep (33, tabela 5.8) preko konektora W1P5(5) glavnog snopa provodnika.

d) Skinuti traku provodnika kojom je kabl pripale raketnog motora pričvršćen na mlaznicu raketnog motora, ili skinuti konektor pripalnog kabla sa zakačke. Obmotati pogodnim zaštitnim materijalom (karton, stiropen i sl.) sa preklopom (3 do 3 i 3/4 inča) kraj mlaznice raketnog motora. Prebaciti kabl pripale preko mlaznice raketnog motora, zalepiti i osigurati na zaštićenom delu mlaznice raketnog motora pomoću trake (24, tabela 5.8) da se minimizira mogućnost uplitanja u toku skidanja HAS-a.

e) Skinuti stegu (sl.5.18) provodnika postavljenu kod komandne površine br.1 skidanjem vijka, podloške i navrtke. Vratiti stegu na HAS.

f) Skinuti kopču konektora kabla pripale raketnog motora, ako je ista postavljena (sl.4.8). Sačuvati je za ponovno postavljanje.

g) Zakrenuti telo rakete, ako je potrebno, da bi skinuo šest donjih vijaka koji vezuju HAS za osnovnu strukturu (sl.5.18).

h) Zakrenuti telo rakete u položaj sa vodjicama nagore.

NAPOMENA:

Jedna osoba treba da drži HAS dok druga odvrće preostale vijke.

i) Otpustiti i skinuti preostalih šest vijaka koji vezuju HAS na osnovnu strukturu. Sačuvati vijke za postavljanje novog HAS-a.

NAPOMENA:

Pažljivo održavati položaj kabla pripale rakete i glavnog snopa provodnika dok se izvlači HAS u cilju olakšanja naredne zamene.

PAŽNJA!

Uveriti se da pripalni kabl i glavni snop provodnika nisu oštećeni u toku vadjenja HAS-a.

j) Polagano izvlačiti HAS iz osnovne strukture i paziti da ne dodje do oštećenja kabla pripale raketnog motora i glavnog snopa provodnika dok se provlače kroz prostor izmedju HAS-a i mlaznice raketnog motora.

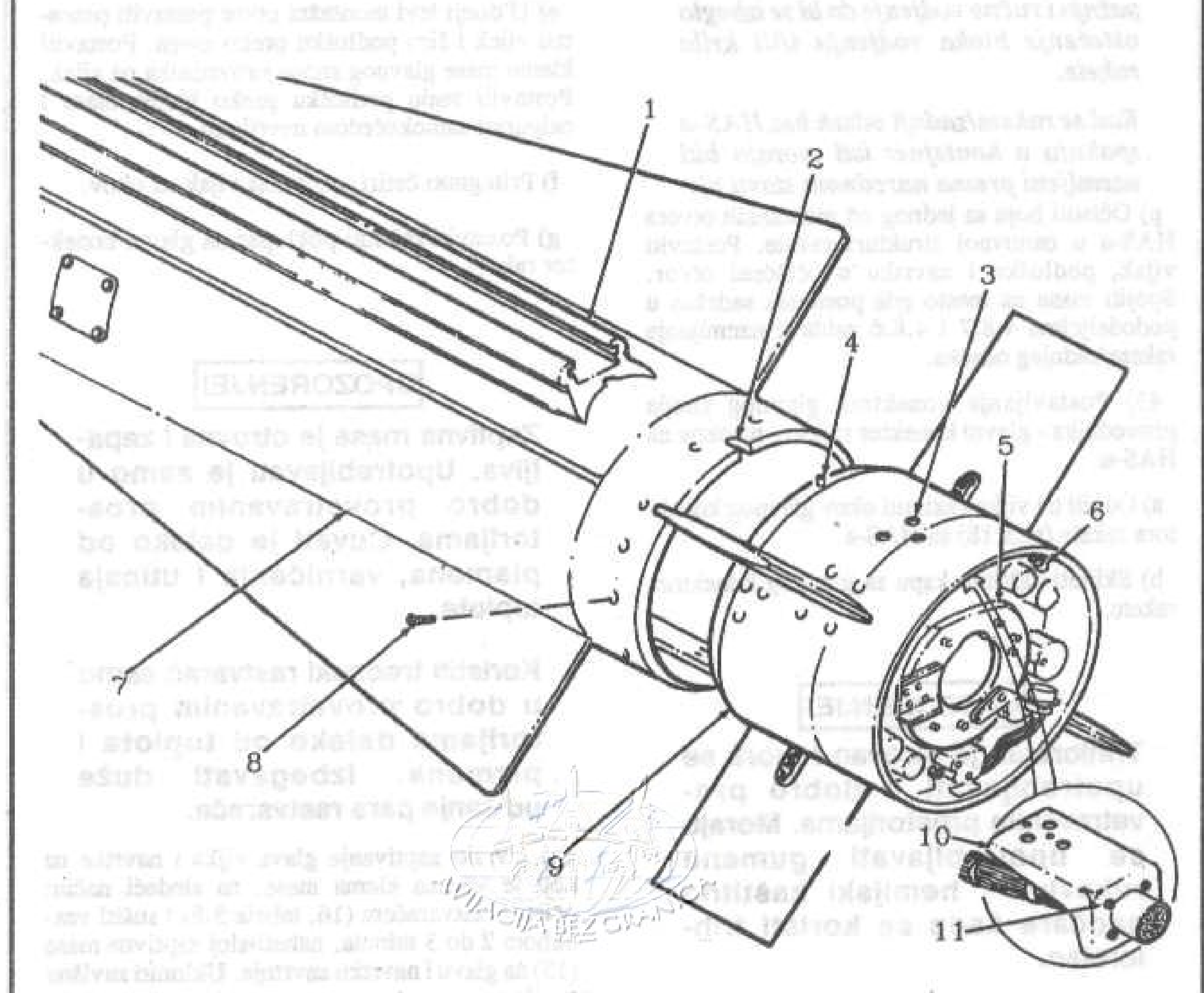
k) Odvrnuti četiri vijka i skinuti navrtke i podloške, koji pričvršćuju glavni konektor na nosač glavnog konektora (sl.5.18). Sačuvati vijke za ponovno instaliranje.

l) Skinuti zaštitni poklopac sa glavnog konektora.

NAPOMENA:

Nosač glavnog konektora izradjen je u sklopu sa HAS-om, tako da se mora vratiti na isti HAS sa kojeg je skinut.

m) Pričvrstiti nosač glavnog konektora na HAS koristeći vijke skinute u koraku a) i pritegnuti ih prstima.



1 - Lansirna vodjica; 2 - Prorez; 3 - Otvori za vijke okova; 4 - Klin; 5 - Prstenasta ploča; 6 - Stega provodnika; 7 - Osnovna struktura; 8 - Montažni vijci HAS-a (12 mesta); 9 - HAS; 10 - Okov za glavni konektor; 11 - Montažni vijci.

Slika 5.18 - Postavljanje HAS-a na osnovnu strukturu rakete

n) Ponovo postaviti zaštitni poklopac na glavni konektor rakete.

o) Spakovati HAS u transportno skladišni kontejner HAS-a (videti pododeljak 5.17.1 i sl.5.19).

NAPOMENA:

Raketa bez HAS-a može se upakovati ili izvaditi iz kontejnera CNU-131/E u svrhu privremenog skladištenja, koristeći postupak sadržan u pododeljku 4.8.6, odnosno 4.8.3.

Zadnji odsek rakete bez HAS-a može se upakovati ili izvaditi iz kontejnera CNU-131/E u svrhu privremenog skladištenja, koristeći postupak sadržan u pododeljku 4.8.7, odnosno 4.8.2.

Raketa se može u bilo kojoj od četiri konfiguracije skladištiti ili transportovati u kontejneru CNU-263/E (pododeljak 4.8.8).

Zadnji odsek rakete bez HAS-a može se postaviti na radioničko postolje MHU-32/E u svrhu održavanja koristeći postupak sadržan u pododeljku 4.8.4, odnosno 4.8.5.

PAŽNJA!

Centar težišta rakete, odnosno zadnjeg odseka bez HAS-a pomeren je 50,8 do 76,2 mm (dva do tri inča) napred u odnosu na iste konfiguracije sa HAS-om. Neophodna je posebna

pažnja i ručno vodjenje da bi se izbeglo oštećenje bloka vodjenja i/ili krila rakete.

Kad se raketa/zadnji odsek bez HAS-a spakuju u kontejner isti moraju biti uzemljeni prema narednom stavu p).

p) Očistiti boju sa jednog od montažnih otvora HAS-a u osnovnoj strukturi rakete. Postaviti vijak, podlošku i navrtku u očišćeni otvor. Spojiti masu na mesto gde postupak sadržan u pododeljcima 4.8.7 i 4.8.6 zahteva uzemljenje rakete/zadnjeg odseka.

43) Postavljanje konektora glavnog snopa provodnika - glavni konektor rakete - na okov na HAS-u.

a) Odviti tri vijka i skinuti okov glavnog konektora rakete (sl.5.18) sa HAS-a.

b) Skinuti zaštitnu kapu sa glavnog konektora rakete.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Moraju se upotrebljavati gumene rukavice i hemijski zaštitne naočare kada se koristi trihloretan.

Cink-hrom podloga je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od toplote, varničenja i otvorenog plamena.

c) Nakvasiti osnovnim rastvorom tri kraća vijka za pričvršćenje konektora i izvršiti montiranje konektora na okov na sledeći način: očistiti navoje tri pomenuta vijka trihloretanom (2, tabela 5.8) i premazati ih cink-hrom rastvorom (14) uranjanjem navoja u tečnost.

NAPOMENA:

U sledećem stavu ne koristiti donji levi montažni otvor.

d) Pričvrstiti glavni konektor snopa provodnika W1J1(6) na okov glavnog konektora rakete, sa tri, osnovnim-temeljnim premazom premazana vijka, tri podloške i tri samokočne navrtke.

e) U donji levi montažni otvor postaviti preostali vijak i širu podlošku preko njega. Postaviti klemu mase glavnog snopa provodnika na vijak. Postaviti malu podlošku preko kleme mase i osigurati samokočećom navrtkom.

f) Pritegnuti četiri montažna vijak uz okov.

g) Postaviti zaštitni poklopac na glavni konektor rakete.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od plamena, varničenja i uticaja toplote.

Koristiti freonski rastvarač samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para rastvarača.

h) Izvršiti zaptivanje glave vijka i navrtke na koji je vezana klema mase, na sledeći način: očistiti rastvaračem (16, tabela 5.8) i sušiti vazduhom 2 do 3 minuta, naneti sloj zaptivne mase (15) na glavu i navrtku zavrtnja. Ukloniti suvišnu zaptivnu masu.

44) Postavljanje HAS-a (slika 5.18).

UPOZORENJE!

Uveriti se da je raketa električno uzemljena u toku postavljanja HAS-a.

a) Skinuti stegu provodnika i odložiti je na stranu da bi se upotrebila u stavu i).

Cink-hrom podloga je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od toplote, varničenja i otvorenog plamena.

b) Pripremiti 12 montažnih vijaka (sl.5.18) HAS-a na sledeći način: očistiti navoje trihloretanom (2, tabela 5.8) i naneti cink hrom podlogu (14) potapanjem navoja vijaka u otopinu.

NAPOMENA:

Jedna osoba treba da pridržava HAS dok ga druga pričvršćuje na osnovnu strukturu.

c) Poravnati klin za poravnanje na HAS-u sa žlebom u osnovnoj strukturi i pažljivo rukama pomerati HAS ka osnovoj strukturi, provlačeći pažljivo pripalni kabl i glavni snop provodnika izmedju HAS-a i mlaznice raketnog motora. Kabl pripale provlačiti kroz šupljinu u prstenu sklopa HAS-a na mestu gde se šupljina formira u plitku školjku (na vrhu HAS-a). Konektor HAS-a glavnog snopa provodnika mora proći van prstenastog dela i malo na desno od okova glavnog konektora rakete.

d) Uklopiti HAS u osnovnu strukturu rakete i pričvrstiti ga sa 12 vijaka.

e) Pritegnuti 12 montažnih vijaka HAS-a.

NAPOMENA:

Uveriti se da su indeksni pinovi priljubljeni uz trup nakon pritezanja montažnih vijaka okova glavnog konektora rakete.

f) Poravnati dva indeksna vijka na HAS-u sa odgovarajućim otvorima u okovu glavnog konektora rakete. Pričvrstiti sa tri vijka, skinuta u tački 42), odeljka 5.14, stav b). Zategnuti montažne vijke okova.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od uticaja toplote varničenja i otvorenog plamena.

Koristiti freonski rastvarač samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para rastvarača.

g) Naneti zaptivnu masu na glave vijaka na sledeći način: očistiti glave rastvaračem (16, tabela 5.8) sušiti vazduhom 2 do 3 minuta, naneti sloj zaptivne mase (15) na glave vijaka. Ukloniti suvišnu zaptivnu masu.

h) Skinuti oblogu i/ili kratkospojnu štipaljku sa konektora 2J1(5) HAS i zaštitnu kapu sa konektora glavnog snopa provodnika W1P5(5). Postaviti glavni konektor W1P5(5) u konektor HAS-a. Koristiti nosač konektora ako je potrebno.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Moraju se upotrebljavati gumene rukavice i hemijski zaštitne naočare kad se upotrebljava trihloretan.

Cink-hrom podloga je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od toplote, varničenja i otvorenog plamena.

i) Pričvrstiti snop provodnika stegom u blizini komandne površine br.1. Očistiti navoj vijka stege trihloretanom (2) i naneti cink-hrom podlogu (14) na navoje vijka potapanjem navoja u rastvor. Pričvrstiti stegu vijkom, podloškom i samokočnom navrtkom. Pritegnuti vijak stege.

j) Postaviti kopču konektora pripalnog kabla raketnog motora ako je izvadjena u stavu f), tačke 42, odeljka 5.14.

k) Skinuti traku kojom je pričvršćen kabl pripale raketnog motora i zaštitni umetak mlaznice raketnog motora.

l) Okačiti konektor kabla pripale raketnog motora na postavljenu kopču (slika 4.8).

m) Odvojiti pomoćnu pletenicu mase sa pina mase na zadnjoj vodjici rakete i postaviti na vijak za masu na HAS-u.

5.15 - ZAMENA BATERIJE RAKETE

UPOZORENJE!

Ako postoji sumnja da je baterija bila aktivirana, zahteva se posebno rukovanje - baterija se mora tretirati kao sud pod pritiskom.

Ako je baterija još uvek vrela, oplata rakete u blizini vrataoca trupa biće još uvek topla i osećaće se oštar miris. Osoblje se mora udaljiti od raket najmanje 3 do 4 m (deset do petnaest fita) i sačekati približno jedan sat dok se baterija ne ohladi.

Sve dok se ne uveri u suprotno, sve aktivirane baterije ili one za koje se sumnja da su aktivirane, treba smatrati baterijama sa kadmijumskom oplatom (pogledati sledeću NAPOMENU).

Aktiviranje baterije izazvaće isparavanje kadmijuma. Ova para brzo će se nataložiti u vidu fine sitnozrnaste prašine i zagaditi upaljač, bojevu glavu, snop provodnika, pripalni kabl, raketni motor i unutrašnju strukturu.

Ako se zaključi da je aktivirana baterija sa kutijom od kadmijuma, odnosno ako postoji i najmanja sumnja, osoblje treba da nosi povesku od gaze preko usta i nosa u toku skidanja baterije i zahvata čišćenja.

Kadmijumska para i prašina su otrovne, te posvetiti posebnu pažnju da se ne dodirne ili udahne bilo jedno bilo drugo. Izbegavati uzimanje hrane ili pušenje u neposrednoj blizini.

Osoblje mora sprovesti preventivne mere pranjem izloženih kontaminiranih delova tela većim količinama sapuna i vode.

NAPOMENA:

Baterija sa kadmijumskom oblogom može se identifikovati na osnovu bele, modelirane zaptivne mase koja prekriva zadnji deo baterijskog kabla (postavljena na dnu baterije prema pogledu kroz vrataoca trupa kada se raketa nalazi u položaju sa vodjicama nagore). Sve ostale kutije baterija izvedene su od nerdjajućeg čelika. Izolacija oko konektora baterije sa kutijom od nerdjajućeg čelika vidi se kao mala nepravilna grudva.

45) Skidanje baterije (slika 4.10).

PAŽNJA!

Konektor upaljača se ne sme odvajati u toku skidanja ili postavljanja baterije.

b) Razdvojiti konektor veze provodnika baterije odvajanjem konektora baterije (sl.4.10).

c) Odvojiti četiri spoljna montažna vijka baterije.

NAPOMENA:

Ako se baterija raspukla i ne može da se izvadi kroz otvor na trupu montirati bateriju ponovo i vratiti raketu/zadnji odsek rakete u depo na dalji postupak.

d) Provlačiti bateriju oko raketnog motora dok se ne bude mogla provući kroz otvor u trupu rakete.

e) Hermetički spakovati bateriju u plastičnu vreću i uskladištiti u kontejner.

f) Dalji postupak sa baterijom sprovesti u skladu sa internim propisima.

NAPOMENA:

Ako se zna da baterija koja je skinuta nema kadmijumsku oplatu preskočiti narednu tačku 46).

46) Čišćenje rakete nakon vadjenja aktivirane kadmijumske baterije.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Moraju se upotrebljavati gumene rukavice i hemijski zaštitne naočare dok se upotrebljava trihloretan.

Sa upotrebljenim materijalom za čišćenje postupaj prema internim propisima.

Cink-hrom podloga je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od toplote, varničenja i otvorenog plamena.

a) Ukloniti prašinu kadmijuma pomoću krpe (31, tabela 5.8) natopljene trihloretanom (2).

b) Nakon uklanjanja kadmijumove prašine oprati površine krpom natopljenom u deterdžent (9) razblažen vodom.

c) Prebrisati sve površine sa čistom vlažnom krpom i ostaviti da se osuše.

d) Pažljivo pogledati sve pristupačne površine i uveriti se da je sva kadmijumova prašina uklonjena sa njih. Ponoviti radnje iz stavova a) do d) ako je potrebno.

47) Postavljanje baterije (slika 4.10).

NAPOMENA:

Može se napraviti osovinica koja će poslužiti kao pomoć za dovodjenje montažnih otvora na okovu baterije u saosan položaj sa otvorima na telu rakete. Obraditi glavu vijka za montažu baterije na istu meru kao što ima navoj.

UPOZORENJE!

Pre postavljanja baterije uveriti se da je zaštitni poklopac glavnog konektora rakete pravilno postavljen.

Ako indikator toplotne baterije koja se postavlja nije ružičast za dalji postupak slediti interne propise.

a) Zavrnuti centrirajući pin (ako se koristi) za dva do tri okreta samo u jedan od gornjih montažnih otvora termalne baterije.

b) Navlažiti podlogom dva montažna vijka rakete na sledeći način: očistiti navoje sa trihloretanom (2, tabela 5.8) naneti cink-hrom podlogu (14) na navoje vijaka potapanjem istih u otopinu.

c) Uvući bateriju kroz otvor na trupu, provlačeći je oko raketnog motora i poravnati montažne otvore okova baterije sa onima u strukturi tela rakete (pomoću centrirajućeg pina ako se koristi). Pridržavati bateriju bez pomeranja.

d) Postaviti dva vijka navlažena temeljnom otopinom u donje montažne otvore i zategnuti ih prstima.

e) Izvaditi centrirajući pin, ako je korišćen iz montažnog otvora baterije.

f) Postaviti dva vijka nenavlažena podlogom u gornje montažne otvore.

g) Zategnuti sva četiri vijka.

UPOZORENJE!

Freonski rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para rastvarača.

h) Očistiti glave dva vijka i zapitvnu površinu rastvaračem (16, tabela 5.8) i sušiti vazduhom dva do tri minuta.

NAPOMENA:

Očvršćavanje zaptivne mase traje 2 do 8 sati.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je zapaljiva i otrovna. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim prostorijama. Čuvati je daleko od uticaja toplote, varničenja i otvorenog plamena.

i) Naneti sloj zaptivne mase (15) oko glave dva gornja vijka. Ukloniti suvišnu zaptivnu masu.

j) Utaknuti konektor snopa provodnika baterije rakete.

k) Ponovo pregledati unutrašnjost rakete (ako se zahteva) kroz otvor na trupu rakete (pododeljak 4.3.2).

l) Postaviti vrataoca trupa (tačka 36, odeljak 5.10).

5.16 - PREGLED NAKON ZAMENE

48) Nakon zamene bloka vodjenja izvršiti proveru funkcije rakete (odeljak 5.3).

49) Nakon zamene hidrauličnog aktuatora proveriti funkciju rakete (odeljak 5.3).

5.17 - RAZLIČITI PODACI ZA ODRŽAVANJE

50) Razni podaci za održavanje sadrže podatke za: izradu transportno-skladišnog kontejnera HAS-a, čišćenje rakete, čišćenje transportno-skladišnog kontejnera bloka vodjenja, čišćenje prozora bloka vodjenja, popravku rakete, popravku vodjica rakete, popravljanje navojnih ureza, zamenu gnezda presečenog klina, kontrolu korozije, obeležavanje mase i zapremine na kontejneru CNU-132/E i pregled i popravku konektora kabla pripale raketnog motora.

5.17.1 - IZRADA TRANSPORTNO-SKLADIŠNOG KONTEJNERA HAS-a

a) Transportno-skladišni kontejner HAS-a je standardni drveni sanduk usaglašen sa PPP-B-621, klase 2 tipa 4. Kontejner se može izraditi u internoj izvedbi korišćenjem materijala i dimenzija navedenih na slici 5.19.

b) Sklopiti kontejner i obložiti ga sa dvostrukim zidom izradjenim od domaće valovite fibor ploče zasečene i formirane kako je ilustrovano na slici. Četiri jastučića u uglovima koriste se za oslanjanje komandnih površina.

5.17.2 - ČIŠĆENJE RAKETE

Površina rakete, osim prozora bloka vodjenja, treba čistiti u skladu sa postupcima VTUP-a. Prozor bloka vodjenja treba čistiti prema postupku u pododeljku 5.17.4. Ako je raketa bila izložena prekomernom uticaju vlage u toku skladištenja ili rasklapanja ili je vlaga prodrla u raketu ili kontejner izvršiti sledeće zahvate:

a) Obrisati vlagu sa spoljnjih površina rakete sa mekanom krpom, čistom i suvom bez sadržaja grubih lanenih sastojaka (tabela 5.8, tačka 31).

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijski zaštitnih naočara.

b) Ako je potrebno upotrebiti trihloretan (2, tabela 5.8) ili blagi rastvor deterdženta (9) u vodi da se uklone svi ostaci sa spoljne površine rakete.

UPOZORENJE!

Uveriti se da pritisak na mlaznicu sabijenog vazduha ne prelazi vrednost od 1,03 bar (15 psi).

c) Skinuti vrataoca trupa i pregledati: bateriju, upaljač, snopove provodnika i pregledati da u raketnom motoru nema vlage. Ako je vlaga prisutna, obrisati vlažne površine suvom, mekanom i čistom krpom i uduvavati suvi vazduh kroz otvor na trupu dok se komponente ne osuše.

d) Skinuti poklopac gnezda bloka vodjenja i pregledati konektore bloka vodjenja i bojeve glave. Ako su površine i konektori vlažni, izbrisati ih čistom, suvom, mekanom krpom i uduvavati suvi vazduh kroz otvor gnezda bloka vodjenja dok se delovi ne osuše.

PAŽNJA!

Ne izlagati završetke raketnog motora direktnoj struji vazduh.

e) Pregledati HAS i mlaznicu raketnog motora. Ako se otkrije prisutnost vlage, obrisati ovlažene površine suvom, mekanom, čistom krpom i uduvavati vazduh preko HAS-a i mlaznice raketnog motora dok se komponente ne osuše.

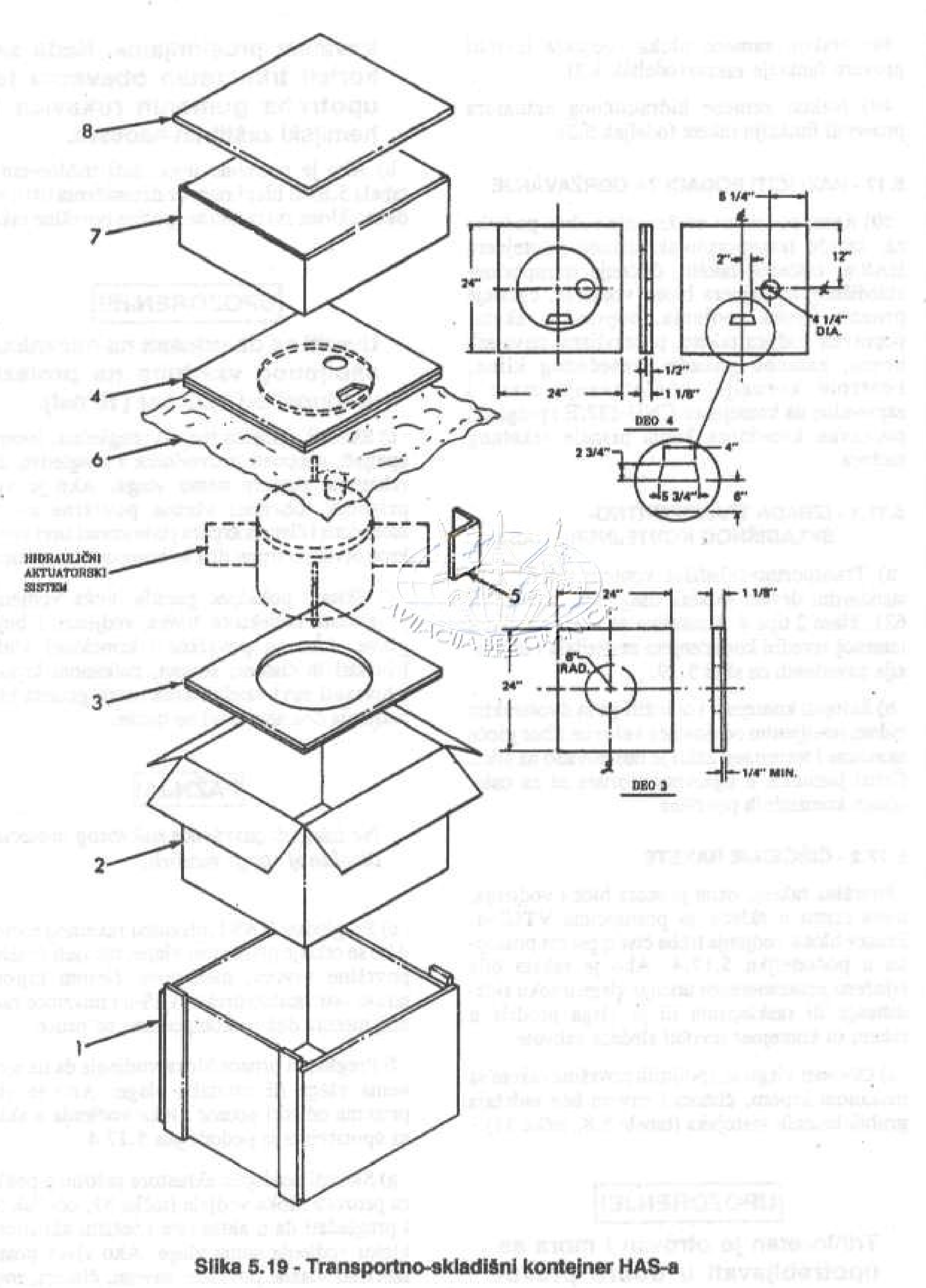
f) Pregledati prozor bloka vodjenja da na njemu nema vlage ili ostataka vlage. Ako je vlaga prisutna očistiti prozor bloka vodjenja u skladu sa uputstvima iz pododeljka 5.17.4.

g) Skinuti poklopac aktuatora zaštitnog poklopca prozora bloka vodjeja (tačka 31, odeljak 5.8) i pregledati da u aktuatoru i ležištu aktuatora u bloku vodjenja nema vlage. Ako vlaga postoji, izbrisati vlažne površine suvom, čistom, meka-

nom krpom i duvati suvi vazduh preko aktuatora i ležišta u bloku vodjenja dok se isti ne osuše.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro prove-



Slika 5.19 - Transportno-skladišni kontejner HAS-a

LEGENDA SLIKE 5.19

R. br.	Naziv	Kom	Dimenzije (in)	Materijal	Specifikacija
1	Kontejner	1	26x27,5x23 (SD)	Drvo	PPP-B-621,način 4
			24,5x24,5x21,5 (UD)		tip 2,klasa 2
2	Kutija	1	24x24x20,5 (UD)	fiber	PPP-B-636,CF,DOM,DW,275
3	Donji podmetač	1	24x24x1-1/8	fiber	PPP-F-320
4	Pokrivač	1	24x24x1-1/8	fiber	PPP-F-320
5	Ugaoni uložak	4	8x8x2	poliuertan	Mil-P-26514,TPI,CL2,GOA
6	Prekrivka protiv prašine	1	A/R	polietilen	PPP-B-26 TPII
7	Rukavac	1	24x24x10,5 (UD)	fiber	PPP-F-320,CF,DOM,DW,275
8	Poklopac kontejnera	1	28x26x3/4	drvo	PPP-B-621,način 4,tip 2,klasa 2

Zaštita i pakovanje

Nivo A prema A/W MIL-P-116 metod III

Nivo B prema A/W MIL-P-116 metod III

Nivo C

Čišćenje i sušenje prema A/W MIL-P-116 N/A

Smeša za zaštitu N/A

Količina dehidratora (jedinica) N/A

Zatvaranje ili priteznje prema A/W PPP-B-621

Obeležavanje prema A/W MIL-STD-129

Posebne oznake: potrebna kružna zelena nalepnica

travanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijski zaštitnih naočara.

5.17.3 - POSTUPAK ČIŠĆENJA TRANSPORTNO-SKLADIŠNOG KONTEJNERA RAKETE

Svi tragovi prisutnosti hidroulja u kontejneru moraju biti uklonjeni pre pakovanja rakete. Rastvoriti hidroulje trihloretanom (2, tabela 5.8) ili deterdžentom (9). Osušiti očišćene površine kontejnera u potpunosti. Ako je u kontejneru prisutna vlaga sprovesti sledeće stavove:

a) Ocediti i izbrisati vlagu sa spoljnjih i unutrašnjih površina kontejnera čistom i suvom, mekanom krpom (31, tabela 5.8).

b) Osušiti kontejner na suncu ili na suvom vazduhu ili uduvavati suvi vazduh u kontejner dok se ne osuši.

c) Izvršiti, ako je neophodno, popravku i kontrolu korozije kontejnera.

d) Izvršiti pregled kontejnera (pododeljak 4.3.4). Proveriti indikator vlažnosti 24 sata nakon pakovanja rakete.

5.17.4 - ČIŠĆENJE PROZORA BLOKA VODJENJA

PAŽNJA!

Pri čišćenju prozora bloka vodjenja koristiti samo krpu za objektive (1, tabela 5.8 UU-P-313) ili njoj odgovarajuću. Prozor bloka vodjenja mogao bi biti oštećen tvrdim primesama u krpi.

Ne čistiti prozor kružnim trljanjem. I najmanja ogrebotina koncentrična sa rubom prozora može izazvati lom po prednapregnutoj liniji.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijski zaštitnih naočara.

Da bi se uklonila prljavština sa prozora bloka vodjenja, pažljivo brisati površinu prozora sa krpom za objektive (1, tabela 5.8) ili odgovarajućom, natopljenom trihloretanom (2) ili odgovarajućim rastvaračem ili vodom. Povlačiti krpu samo u radijalnom pravcu po površini prozora bloka vodjenja.

5.17.5 - OPRAVKA RAKETE - NATPISA BOJE I OZNAKA (slika FO-3 i FO-4 i tabela 5.10).

Da bi se doterala oguljenja ili izgrebana polja na obojenim površinama rakete sprovesti sledeće stavove:

a) Izglačati oštećene površine i polje preko ivica oštećenja za širinu od približno 12,7 mm (1/2 inča) sa brus papirom kvaliteta 320 ili finijim (3,4, tabela 5.8).

b) Ukloniti ostatke od brušenja, brisanjem ili suvom ili krpom natopljenom u trihloretanu (2) ili blaži rastvarač.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da hemijski aktivni premazni materijal dodje u dodir sa čeličnim kopčama što bi imalo za posledicu stvaranje korozije.

Ne dozvoliti da hemijski aktivni premazni materijal dodje u pukotine iz kojih se ne može u potpunosti da ukloni. Prouzrokovaće koroziju aluminijumove legure.

UPOZORENJE!

Hemijski aktivan materijal koji se koristi za premazivanje je veoma otrovan i oksidativan. Ne dozvoliti da ovaj materijal dodje u dodir sa zapaljivim tekućinama. Iskorišćeni materijal čuvati u termootpornim kontejnerima.

c) Ako je oštećen aluminijum, premazati oštećeno polje hemijskim aktivnim premazom (5, tab.5.8)) pomoću četke dok se ne nakvasi cela oštećena površina. Ostaviti premaz da odstoji 2 do 3 minuta na površini ili dok se ne pojavi boja. Otkloniti višak premaza krpom natopljenom u vodi i ostaviti da se suši na vazduhu.

NAPOMENA:

Ako ne postoji mogućnost prešpricavanja, prekriti očišćenu površinu sa maskirnim materijalom ostavljajući deo površine, koja se prethodno ostruže za pokrivanje sa zadnjim premazom.

d) Finiširati površinu na sledeći način:

UPOZORENJE!

Epoksi podloga i akrilna tekućina su otrovni i zapaljivi. Koristiti ih uz posebnu pažnju i u dobro provetravanim prostorijama.

1. Isprskati ili naneti četkom jedan sloj epoksi poliamida. Ostaviti da se premaz osuši na vazduhu (približno 45 minuta).

2. Naneti dva sloja bele, crne ili smedje akrilne boje (7, 18 ili 19, tabela 5.8) kako je označeno na slici FO-3 ili FO-4. (Dozvoljeno je koristiti debljine premaza preporučene od strane proizvodjača).

Izmedju prvog i drugog sloja obezbediti sušenje na vazduhu u toku 30 minuta. Za sušenje poslednjeg sloja na sobnoj temperaturi potrebno je najmanje dva sata. Ako je potrebno ispisivati naslov na obradjenoj površini ostaviti premaz da se suši u toku tri sata.

e) Pogledati sliku FO-3 ili FO-4 i tabelu 5.10 i ispisati oznake kako se zahteva ovim slikama i tabelom.

5.17.6 - OBNAVLJANJE BOJE VODJENIH RAKETA AGM-65A I AGM-65B

a) Vodjene rakete mogu se bojiti.

b) Lepljenje mora biti adekvatno da upije boju od poklopca prozora, naležućih površina, pečata, umetaka, podmazanih površina, osovina krmila, pinova mase i otvora kraja HAS-a.

c) Postojeća obojena površina mora biti pogodno pripremljena peskirenjem i čišćenjem. Ako je aluminijum otkriven pripremu vodjene rakete za bojenje izvesti u saglasnosti sa pododeljkom 5.17.5, stavom (korakom) a) do d).

d) Kada postojeća boja zahteva zamenu zbog oštećenja mehurića itd., kompletna vodjena raketa se mora rasklopiti pre nanošenja sprej-boje. Ovo može biti izvršeno samo u radionici (zavodu).

e) Boja mora zadovoljavati MIL-L-81352 i mora biti kompatibilan sa postojećom bojom, tabela 5.8, stavka na rednom broju 45.

f) Debljina sloja ne treba da prelazi 0,0254 mm (0,001'') radi najpogodnije adhezije i sušenja.

g) Objekti moraju biti opremljeni dobrom ventilacijom i zaštitom od vetra, prašine, sunčeve svetlosti i td.

h) Silikonski zaptivač mora biti zamenjen posle bojenja.

i) Oznake i obeležavanja treba zameniti (obnoviti) posle bojenja. Matrice obnoviti u saglasnosti sa tabelom 5.10 i slikama FO-3 i FO-4, koristeći stavku sa rednog broja 18, tabele 5.8.

5.17.7 - OPRAVKA VODJICA RAKETE

Ako je sloj maziva istrošen, zameniti premaz koristeći sledeći postupak:

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan, obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijski zaštitnih naočara.

a) Očistiti vodjice rakete trihloretanom (2, tabela 5.8).

b) Četkicom premazati unutrašnje-klizne površine vodjica rakete.

5.17.8 - ZAMENA NAVRTKI I NAVOJNIH ULOŽAKA

Ako su navrtke ili navojni ulošci na bloku vodjenja labavi ili izgubljeni, zameniti ih.

5.17.9 - POPRAVKA MANJIH OŠTEĆENJA NA PRIPALNOM KABLU RAKETNOG MOTORA

Ako je bužir kabla pripale raketnog motora zasečen ili oguljen, ili je omotač mestimično izjeden, ali bez oštećenja provodnika, popraviti ga na sledeći način:

PAŽNJA!

Ako se oštećenje nalazi na kablu na rastojanju od 76,2 do 152,4 mm (3 do 6 inča) od propulzivne cevi raketnog motora pri potpuno izvučenom kablu, popravka ne može biti vršena u terenskim uslovima. Popravku u ovoj oblasti onemogućava okov glavnog konektora rakete, a svako skraćivanje kabla onemogućava postavljanje konektora pripalnog kabla u utičnicu na lanseru.

a) Ako je oštećen samo bužir, obmotati spiralno dva sloja izolir trake (41, tabela 5.8) preko cele površine koja je oštećena, sa preklopom na zdrave delove bužira u dužini od 25,4 mm (jednog inča).

b) Ako je oštećen bužir, a armatura ima iskidana vlakna, odseći oštećena vlakna i zavrnuti bužir za 19,05 mm (0,75 inča) iza podsečenih krajeva armature, raseći uzdužno parče nove armature (42) i postaviti je prikladno sa približno 1-1/2 namotaja. Namotaj treba da bude pravilno centriran tako da prekriva armaturu kabla u dužini od 19,05 mm (0.75 inča) sa obe strane.

Pričvrstiti uložak spiralnim namotavanjem dva sloja trake (41) sa 25,4 (jednim inčem) preklopa preko krajeva uloška.

5.17.10 - PREGLED I POPRAVKA PRIPALE RAKETNOG MOTORA

Pregledati konektor kabla pripale raketnog motora prema sledećoj proceduri:

a) Pinovi konektora kabla pripale nisu polomljeni, savijeni niti neki nedostaju. Ako su pinovi iskrivljeni postupiti na sledeći način.

1) Ako su pinovi (svih pet) prisutni i nisu znatnije iskrivljeni ili izvedeni iz normalnog položaja u odnosu na ploču konektora (slika 2.7) postupiti na sledeći način:

a) Koristeći sklop konektora (slika 2.7) prikačiti klemu na tačku mase rakete (slika 4.7).

b) Bez korišćenja prevelike sile, utaknuti konektor.

c) Ako se konektor može u potpunosti uvući i zabraviti, izvući konektor i ponovo proveriti pinove.

2. Ako su pinovi i dalje iskrivljeni ili nisu normalni na pločicu konektora, postupiti na sledeći način:

a) Koristiti ženski pin (sl.2.8) sa klemom. Postaviti klemu na tačku mase rakete i pokušati da se ugura iskrivljeni pin (pinove) u ženski pin. Ako pin ne može da se uvuče odbaciti raketu.

b) Ako pin može da se uvuče pažljivo pomerati pin u okomit položaj u odnosu na pločicu konektora.

c) Ponoviti stavove 1(a) i 1(c) navedene napred.

NAPOMENA:

U mesto zatezne navrtke, koja se pominje u narednom stavu b) može se upotrebiti uskočni prsten (sl.5.20).

b) Vizuelno pregledati sklop konektora. Žljeb na zadnjoj strani spojne čaure treba da bude poravnat sa jednim od otvora na osnovi zatezne čaure - navrtke (sl.5.20). Prisustvo ovoga žleba ukazuje na mehaničku zabravljenost tako da nije potrebna dalja inspekcija ili opravka. Dalja kontrola ili pregled ili opravka nisu potrebni ako ispod navrtke postoji uskočni prsten.

c) Ako konektor nije mehanički učvršćen zateznom navrtkom, pogledati da li je baza zatezne navrtke priljubljena uz bazu spojne čaure konektora.

d) Malom pljosnatom odvrtkom lagano pritisnuti u jedan od žlebova zatezne navrtke u smeru suprotnom od kretanja kazaljke sata. Ako se navrtka otpusti, popravljati na sledeći način:

1. Skinuti spojnu čauru sa pritezne navrtke.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan, obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijski zaštitnih naočara.

2. Očistiti navoje spojne čaure i zatezne navrtke trihloretanom (2, tabela 5.8) i ostaviti da se osuše.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetavanim prostorijama. Izbegavati duža i česta udisanja para zaptivne mase.

3. Naneti na navoje zatezne navrtke i spojne čaure zaptivnu masu (28).

4. Postaviti navrtku tako da bude priljubljena uz bazu spoljne čaure.

5. Ukloniti višak zaptivne mase.

6. Ostaviti na sobnoj temperaturi u trajanju od dva sata, pre nego što se upotrebi konektor.

5.17.11 - ZAMENA GNEZDA PRESEČNOG KLINA

a) Skinuti vrataoca trupa (tačka 35, odeljak 5.10).

b) Skinuti i odbaciti: vijak, podlošku, navrtku i gnezdo presečnog klina (slika 5.21).

c) Postaviti novo gnezdo presečnog klina, vijak, podlošku i navrtku ali ih ne zatezati.

PAŽNJA!

Preveliko pritezanje vijka gnezda presečnog klina oštetiće podlošku. Pažljivo pritezati montažni vijak gnezda presečnog klina tako da ne sprečava pomeranja gnezda u ležištu.

d) Uvući dva kontrolnika od 0,177 (0,007 inča) sa obe strane gnezda izmedju dodirnih površina prirubnice gnezda presečnog klina i tela vodjice rakete. Zategnuti vijak tako da se smanji bočno pomeranje gnezda, ali ne toliko da ga potpuno onemogući.

e) Izvući kontrolnike od 0,177 mm (0,007 inča) i uveriti se da kontrolnici od 0,254 mm (0,010 inča) ne mogu istovremeno da se uvuku sa obe bočne strane prirubnice gnezda presečnog klina.

f) Postaviti vrataoca trupa (tačka 36, odeljak 5.10).

5.17.12 - ZAMENA VIJAKA ZA MASU

a) Skinuti kabl mase, navrtku i podlošku.

b) Skinuti svu zaptivnu masu ili ma kakav izolirajući materijal sa preostale navrtke i glave vijka.

c) Skinuti navrtku, podlošku i vijak.

d) Skinuti sav preostali materijal sa izolatorskim osobinama oko i iz navojne rupe u okviru.

e) Postaviti novi vijak za masu, podlošku i navrtku. Pritegnuti navrtku momentom 0,65± 0,02 daNm (58 ±2 ponda-in).

f) Postaviti dve podloške za masu i navrtku. Pritegnuti navrtku (7, tabela 5.11).

UPOZORENJE!

Rastvarač upotrebljavati samo u dobro provetravanim prostorijama daleko od toplote i plamena. Izbegavati duže udisanje para rastvarača.

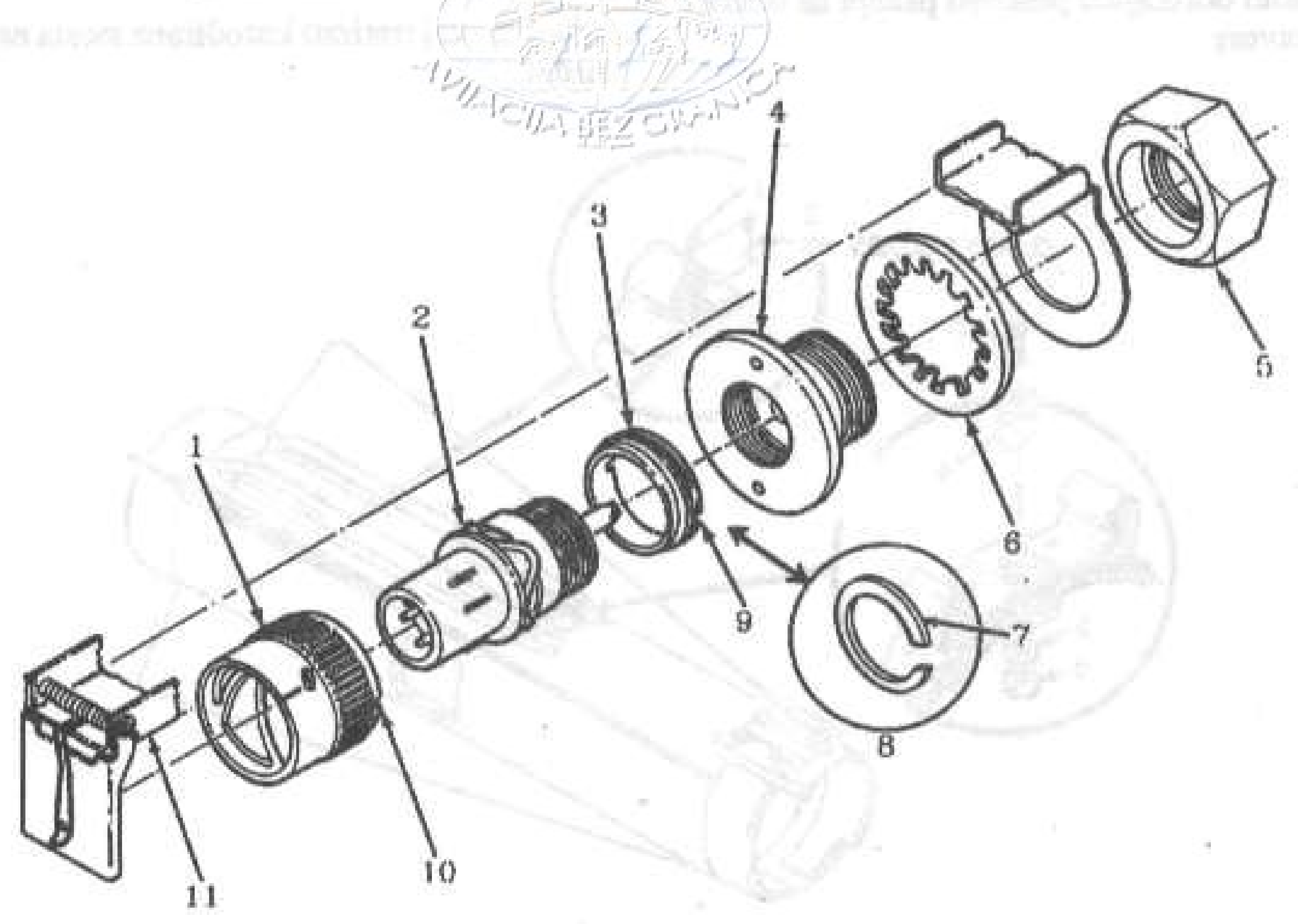
g) Očistiti glavu vijka, navrtku i podlošku rastvaračem (16, tabela 5.8) i osušiti ih vazduhom 2 do 3 minuta.

NAPOMENA:

Očvršćivanje zaptivne mase traje 2 do 8 časova.

UPOZORENJE!

Zaptivna masa je otrovna i zapaljiva. Upotrebljavati je samo u dobro provetravanim pros-



1 - Spojni prsten; 2 - Kontaktni sklop konektora; 3 - Pritezna navrtka; 4 - Adapter pripalnog konektora; 5 - Fiksator konektora; 6 - Sigurnosna podloška; 7 - Uskočnik; 8 - Alternativna konfiguracija; 9 - Prorez; 10 - Zavrtanjem tako da se ovaj otvor poklopi sa otvorom u priteznoj navrtki

Slika 5.20 - Sklop konektora kabla pripale raketnog motora - rastavljeno na delove

torijama. Izbegavati duže udisanje para zaptivne mase.

h) Naneti sloj zaptivne mase (15) preko glava zavrtnja i ivica podloške. Ukloniti suvišnu zaptivnu masu.

5.17.13 - ZAMENA PINA MASE (slika 5.21)

PAŽNJA!

Posvetiti pažnju da se ne ošteti ležište pina mase dok se vadi pin iz njega.

a) Izvaditi i odbaciti neispravni pin mase.

b) Utisnuti novi pin mase u otvor, tako da vrh pina nadvišava gornju površinu kanala vodjice za 21,33± 0,63 mm (0,840± 0,25 inča).

5.17.14 - UKLANJANJE KOROZIJE

Čišćenje i tretiranje korozije odseka rakete, komponenti i delova sprovodi se uvek kada se pregledima ustanovi da za to postoji potreba. Čišćenje i tretiranje korozije sprovodi se na sledeći način:

a) Ukloniti prljavštinu i koroziju sa rakete ili komponenti obraćajući posebnu pažnju na udubljenja i otvore.

UPOZORENJE!

Trihloretan je otrovan i mora se upotrebljavati u dobro provetravanim prostorijama. Kada se koristi trihloretan, obavezna je upotreba gumenih rukavica i hemijskih zaštitnih naočara.

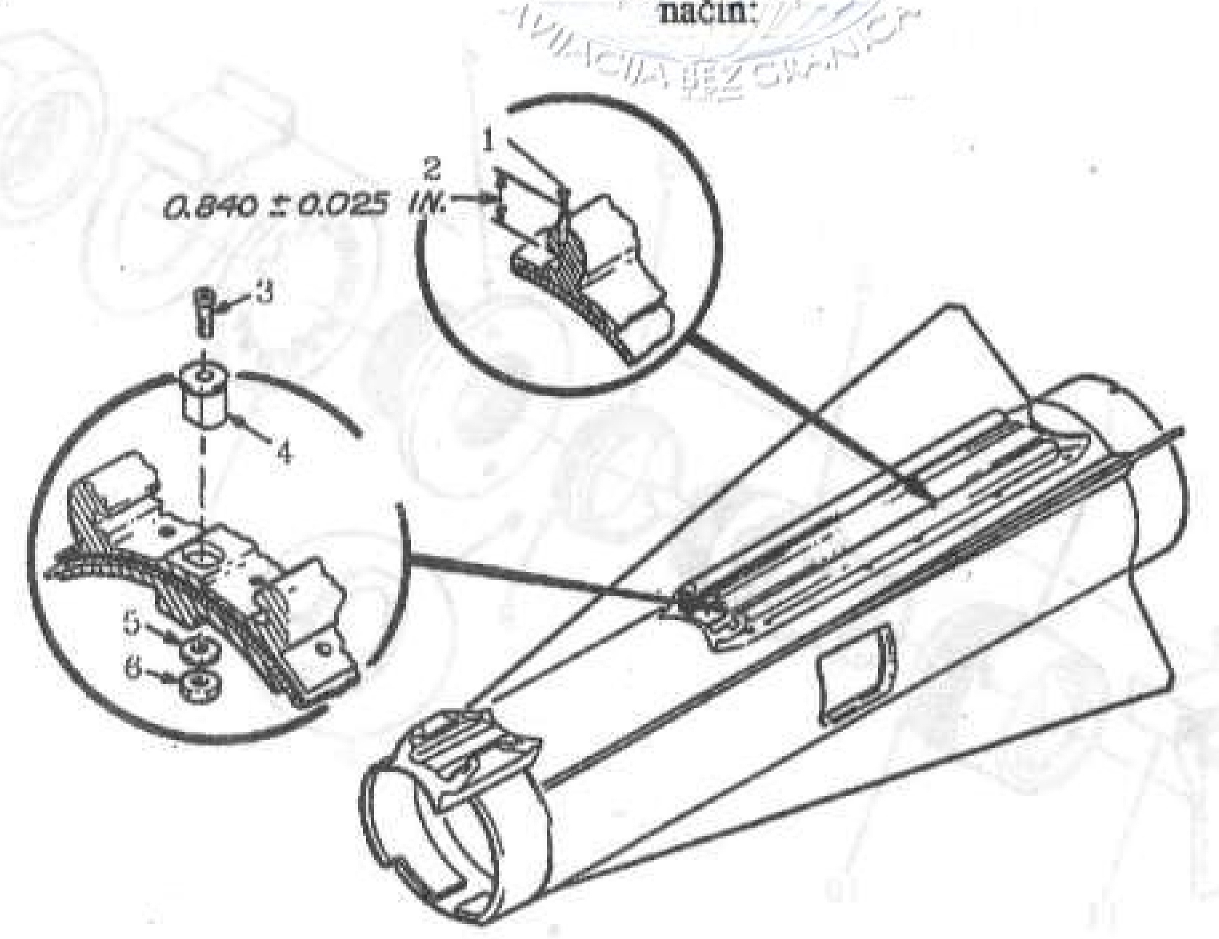
b) Proveriti da na istaknutim krajevima odseka rakete i električnim konektorima, nema prljavštine, korozije i stranih materija. Ukloniti prašinu mekom četkom. Upotrebiti mekanu krpu malo natopljenu trihloretanom (2, tabela 5.8) ili odgovarajućim rastvaračem radi uklanjanja prljavštine, masnoće i drugih naslaga. Ne prelivati rastvarač preko delova koji se čiste. Odmah izbrisati suvišni rastvarač.

PAŽNJA!

Ne dozvoliti da deterdžent prodre u spojeve sklopova rakete.

c) Očistiti spoljne površine rakete uključujući krila i komandne površine, mekanom krpom natopljenom deterdžentom (9) i vodom. Prebrisati očišćena mesta mekanom tkaninom natopljenom vodom i potpuno ih osušiti.

d) Očistiti i tretirati korodirana mesta na sledeći način:



1 - Pin mase (opružni pin); 2 - 0,840 ± 0,025 inča; 3 - Vijak; 4 - Gnezdo presečnog klina; 5 - Podloška; 6 - Navrtka;
Napomena: mere u inčima.

Slika 5.21 - Zamena gnezda presečnog klina i pina mase

1. Skinuti koroziju sa svih neobojenih površina pomoću oštre žičane četke, bakarnom ili aluminijumskom vunom (10,11) i finim brusnim papirom (12) ili šafraniranom krpom.

2. Naneti tanki sloj zaštitne smeše (antikorodivne) (23) na sve otkrivene površine.

5.17.5 - OBELEŽAVANJE MASE I ZAPREMINE NA KONTEJNERU CNU-132/E

a) Kada se blok vodjenja priprema za transport na odredjenom mestu (slika 4.6) kontejnera CNU-132/E mora se upisati bruto masa sa tačnošću od blizu 0,453 kg (jednog ponda) i zapremina sa tačnošću od približno 0,028 m^3 (0,1 kubni fit).

b) Ispisati plavim emajlom lakom, znacima veličine 19,05 mm (3/4 inča) sledeće oznake;

WT (stvarna bruto masa sa tačnošću od jednog ponda) CU 13.8

5.18 - POTROŠNI MATERIJAL

51) Potrošni materijal koji može biti korišćen u održavanju rakete naveden je u tabeli 5.8.

Tabela 5.8 - Potrošni materijali

R. broj	Materijal	Specificirani ili ekvivalent	Upotreba
1	2	3	4
UPOZORENJE! **Materijali navedeni pod red. brojevima 2,5,6,7,8,14, 15,16,18,19,20,21,22,28 i 37 su toksični i/ili zapaljivi. Uveriti se da ni jedan od navedenih materijala nije upakovan u lomljivu ambalažu.**			
1	Krpa za objektive	Fed.spec.UU-P-313	,Čišćenje prozora bloka vodjenja
2	1,1,1-Trihloretan	Fed.sepc.O-T-620C	.Čišćenje prozora bloka vodjenja,doterivanje rakete,popravka vodjica rakete,sprečavanje korozije i čišćenje baterije.
3	Brusni papir 320 ili finiji	Fed.spec.P-P-101D	Doterivanje rakete
4	Brusno platno 320 ili finije	Fed.spec.P-C-415C	Doterivanje rakete
5	Hemijski aktivan pokrivni materijal	MIL-C-81706,klasa 3,oblik 3 metod B	Doterivanje rakete
6	Podloška,epoksi poliamid	MIL-P-23377	Doterivanje rakete
7	Boja,akrilna,bela	MIL-L-81352,boja 17875 Fed.STD-595	Doterivanje rakete
8	Mazivo,čvrsti film suši se na vazduhu	MIL-L-23398 tip I	Za vodjice rakete
9	Deterdžent	MIL-D-12182	Sprečavanje korozije čišćenje baterije i skidanje zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja.
10	Vuna bakarna	NSC 5350	Skidanje korozije
11	Vuna aluminijumska	MIL-A-4864A	Skidanje korozije
12	Papir,brusni fini	Fed.spec.P-P-101D	Skidanje korozije
13	Krpa gruba	Fed.spec.P-C-458C	Skidanje korozije
14	Podloga,cink-hrom	MIL-P-8585 ili TT-P-1757	Prekrivanje montažnih vijaka
15	Zaptivka	MIL-A-46146 (tip I)	Zaptivanje montažnih vijaka
16	Rastvarač (freon)	MIL-C-81302 (tip I)	Čišćenje polja za zaptivanje

1	2	3	4
17	Izbačeno		
18	Rastvor,akrilni crni	MIL-L-81352,boja 27308 prema FED.STD595	Doterivanje rakete
19	Rastvor	akrilni smedji	MIL-L-81352,boja 20117 FED-STD595
20	Rastvor,akrilni žuti	MIL-L-81352,boja 23538 FED.STD595	Doterivanje rakete
21	Rastvor,akrilni crveni	MIL-L-81352,boja 11136 FED.STD595	Doterivanje rakete
22	Rastvor,akrilni plavi	MIL-L-81352,boja 15044 FED.STD595	Doterivanje rakete
23	Antikorozivna smesa	MIL-C-16173,klasa 2	Preventiva protiv korozije
24	Traka	FED.SPEC PPP-T-60	Pričvršćenje kabla pripale raketnog motora na mlaznicu
25	Mazivo,teflon	MIL-L-60326	Posrednik u razdvajanju postolja CNU-132 (E kontejnera i zaštitnog poklopca)
26	Poklopac mlaznice raketnog motora	P/N 255466	Sprečava prodor vlage u raketni motor
27	Traka,bela 1,5 inča, 3,5/1000 inča široka	P/N 838 Minnesora proizvod	Pričvršćenje poklopca mlaznice raketnog motora
28	Zaptivna masa	MIL-S-22473,klasa HV	Athezivna masa za zateznu maticu konektora kabla pripale
29	Dehidrator	MIL-D-3464 (tip I)	Za transportno-skladišne kontejnere
30	Emajl,plavi za oznake	Fed.spec.TT-E-489,boja 15044 FED.STD-595	Oznake na transportno skladišnom kontejneru
31	Tkanina,meka	Komercijalna	
32	Papir,pregradni	MIL-B-121	Oblaganje zadnjeg kraja rakete
33	.Čep	NAS820-22A	Za konektor glavnog snopa HAS-a
34	Šablon,bakarni,preklopni 2 inča	RR-S714	Ispisivanje oznaka
35	Šablon,bakarni 3 inča	RR-S-714	Ispisivanje oznaka
36	.Žica, osiguranje 3/8 inča	NSN 5340-00-181-6093	Osiguranje na transportno skladišnom kontejneru
	ili 1/2 inča	NSN 5340-00-292-0086	
	ili 1/2 inča	NSN 5340-00-593-3433	
37		Aceton,Fed.spec.O-A-51	.Čišćenje žleba oslonca zaštitnog poklopca
38	Vezivno sredstvo	MIL-A-46146 TIP I RTV 3145 ili RTV 738	Lepi oslonac zaštitnog poklopca

1	2	3	4
39	Podloga	MIL-A-46146 TIP I DC 1200 ili DC1203	Podloga za žleb na nosu bloka vođenja pre postavljanja oslonca zaštitnog poklopca
40	Oslonac zaštitnog poklopca	P/N 3104526	Deo za zamenu
41	Traka	M35 komercijalna	Popravka pripalnog kabla
42	Bužir 3/8 inča ID	FED SPEC QQ-B-575 B&S 32 voda	Popravka pripalnog kabla
43	Hidroulje	HMS-20-1124	Opsluživanje HAS-a
44	Donja zapivka limenke P/N 42-2053	Ručna hidraulična pumpa	
45	Lak,akrilni maskirni ublaženi (smedjemaslinaste boje)	MIL-L-81352;boja 34087 po FED-STD 595	Bojenje vodjenih raketa

5.19 - KRITERIJUM ODBACIVANJA

52) Neispravnosti navedene u tabeli 5.9 obezbedjuju kriterijum za izbacivanje rakete ili njenih delova iz upotrebe. Sve ostale neispravnosti mogu se otkloniti korišćenjem postupka održavanja i zamene delova objašnjenih u ovom uputstvu.

Tabela 5.9 - Postupak za odbacivanje rakete i delova rakete

RAKETA	Pad sa bilo koje visine	Videti tabelu 7.1 odbaciti raketu
1	2	3
UPAKOVANA RAKETA	Pad sa visinę od 254 mm (10 in) i više,pad jednog kraja sa 609,6 mm (24 in) i više,pad preko 457,2 mm (18 in) kada jedna strana udari prva	Videti tabelu 7.1 odbaciti raketu
	ZADNJI ODSEK	
Struktura	Udubljenja	Ulubljenja u meri da je izazvan dodir medju unutrašnjim komponentama ili za više od 3,175 mm (0,125 inča) odbacuje se. Ako su udubljenja takva da izazivaju prskanje materijala raketa se odbacuje.
	Sa naprslinama	Treba ga odbaciti
	Izgreban,oguljen	Sa ogrebotinama u golom metalu dubljim od 0,762 mm (0,030 in) ili 0,381 mm (0,015 in) sa dužinom većom od (2 in), odbacuje se
	Rupice	Bez obzira na veličinu rupica, zadnji odsek se odbacuje
	Sa naprslinama	Zadnji odsek sa naprslinama treba odbaciti.
	Izgreban,oguljen	Zadnji odsek sa ogrebotinama u golom metalu dubljim od 0,762 mm (0,030'') ili 0,381 mm (0,015'') sa dužinom većom od 50,8 mm (2'') odbacuje se.
	Rupice	Bez obzira na veličinu rupica zadnji odsek se odbacuje.
	Sa naprslinama	Zadnji odsek sa naprslinama treba odbaciti.
	Izgreban,oguljen	Zadnji odsek sa ogrebotinama u golom metalu dubljim od 0,762 mm (0,030'') ili 0,381 mm (0,015'') sa dužinom većom od 50,8 mm (2''), odbacuje se.
	Rupice	Bez obzira na veličinu rupica zadnji odsek se odbacuje.
Krila	Napadna ili izlazna ivica izvijene	5,08 mm (0,20 in) i više treba odbaciti zadnji odsek. Izvijenost se meri ravnim lenjirom - pritisnuti lenjir na ivicu i meriti odstupanja.

1	2	3
Komandne površine	Napadna ili izlazna ivica izvijene	5,08 (0,20 in) i više odbaciti HAS
	Odstupanje napadnih ivica krila i komandnih površina	Preko 7,62 mm (0,30 in) zadnji odsek se odbacuje
Vodjice rakete	Iskrivljene,naprsle ili savijene,pin mase naprsao iskrivljen ili nedostaje	Treba zameniti zadnji odsek. Zameniti pin mase prema pododeljku 5.17.13
	Gnezdo presečnog klina naprslo ili polomljeno	Zameniti prema pododeljku 5.17.11.
	Montažni zavrtnji otpušteni ili nedostaju	Odbaciti zadnji odsek
Vrataoca trupa	Ležišta kopči polomljena ili nedostaju	Odbaciti zadnji odsek
Baterija	Indikator nije ružičast	Zameniti prema odeljku 5.15
Konektori	Pinovi polomljeni ili iskrivljeni u meri da sprečavaju uklapanje	Odbaciti zadnji odsek
	Polomljeni ili naprsli	Odbaciti zadnji odsek
Provodnici i kablovi	Otrcani ili oguljeni u meri da se vidi gola žica. Pokidani	Odbaciti raketu/zadnji odsek
	Ožuljeni oštrim ivicama strukture	Popraviti kabl
Hidraulični aktuatorski sistem	Indikator količine ispod dozvoljene granice,prema dijagramu (sl.4.9)	Ako je pokazivanje unutar šrafiranog polja ''DOPUNI'' opsluživati prema pododeljku 4.8.12. Ako je pokazivanje indikatora u polju neispravno zameniti HAS prema odeljku 5.14.
Raketni motor	Mlaznica naprsla izgrebana ili ulubljena	Odbaciti zadnji odsek

NAPOMENA:

AGM-65A rakete od S/N 3000001 nadalje i AGM-65B rakete od S/N 4000001 nadalje,nemaju poklopac mlaznice raketnog motora.

	Poklopac mlaznica raspečen,zavrnut,pocepan ili nedostaje; traka otpuštena ili nedostaje	Ako u mlaznici raketnog motora ima vode,ili ako postoji mogućnost da je voda dospela u gorivo,a ne može se ukloniti,ili ako je unutrašnja zaptivka oštećena, odbaciti zadnji odsek. Ako raketni motor ne pokazuje tragove prisutnosti vode a unutrašnja zaptivka je čitava, zameniti poklopac prema odeljku 5.13.
Sklop kabla pripale	Oštećenja spoljnjeg bužira (nema ogoljenih provodnika)	Popraviti u skladu sa pododeljkom 5.17.10
	Kabl iskrzan ili oguljen sa oguljenim provodnicima. Kratkospojna folija nepravilno stoji. Nedostaje konektor ili je ulubljen ili polomljen.	Popraviti,ako je moguće,prema vanrednom postupku. Obavestiti EOD. Odbaciti zadnji odsek.
Zavrtnji,zakovice,navrtke i vijci	Labavi,nedostaju ili neopslužívi	Ako su navedeni u tabeli 5.11,zameniti i/ili pritegnuti; ako nisu odbaciti zadnji odsek.

1	2	3
Presečni klin	Polomljen,zardjao,iskrivljen,teško se postavlja ili nedostaje plastična bravica.	Odbaciti presečni klin
	RPV presečni klin na raspolaganju ili instaliran	Zameniti standardnim presečnim klinom,postupiti sa RPV klinom prema tački 52,odeljka 5.19.
Adapter glavnog konektora rakete	Slomljen,iskrivljen ili su pinovi iskrivljeni ili pokidani	Odbaciti ga
	BLOK VODJENJA	
Struktura	Polomljena	Odbaciti blok vodjenja
	Mestimično udubljena	Udubljenja dublja od 3,175 mm (0,125 in) odbaciti blok vodjenja
	Poroznost	Dublja od 2,286 mm (0,090 in) odbaciti blok vodjenja
NAPOMENA: *Ako prozor bloka vodjenja ima savršeno glatku kružnu pukotinu koncentričnu sa spoljnjim amortizujućim prstenom,to je zbog slaganja zaostalih napona ili je nastala pri obrtanju rakete u montaži,ili zbog promena temperatura,a ne zbog propusta pri rukvoanju. Blok vodjenja treba odbaciti i poslati u depo na opravku. Ako je prozor bloka vodjenja razbijen pretpostavlja se da je to posledica propusta u rukovanju.*		
Prozor	Napukao ili oštećen u toj meri da izazove otkaze u proveri bloka vodjenja	Odbaciti blok vodjenja
Zaštitni poklopac prozora	Polomljen ili napukao	Zameniti ga prema odeljku 5.7.
	Zavrtnji kopči nisu zaptiveni	Naneti zaptivnu masu prema tački 30,odeljka 5.7
	Oslonac se odvaja iz žleba bloka vodjenja	Zameniti oslonac prema odeljku 5.9
Sklop blende	Ne reaguje	Odbaciti blok vodjenja
GU amortizujući prsten	Traka se odvaja na prstenu	Vratiti blok vodjenja u depo
Aktuator zaštitnog poklopca	Aktiviran	Zameniti prema odeljku 5.8.
	Zavrtnji poklopca nisu zaptiveni (prema sl.5.14)	Naneti zaptivnu masu prema slici 5.14 i tački 32,odeljka 5.8
Poklopac gnezda	Zavrtnji nisu zaptiveni (dva prema sl.5.16)	Naneti zaptivnu masu prema tački 38,odeljka 5.11
Navojni umeci i navrtke i podloške	Labavi ili nedostaju	Zameniti prema pododeljku 5.17.8
Zavrtanj za masu	Prljav,zardjao,labav naprsao ili polomljen	Očistiti,pritegnuti ili zameniti prema pododeljku 5.17.12.
NAPOMENA: *Indikator vlažnosti nije postavljen u sve blokove vodjenja*		
Indikator vlažnosti	Pokazuje prisutnost vlage	Odbaciti blok vodjenja

Tabela 5.10 - Uputstva za označavanje rakete

Sl. FO-3 /4	Uputstvo za bojenje	Visina slova mm (inča) originalna/alternativna	Prevod oznaka na slikama
NAPOMENA: *Sva uputstva za podlogu i boje data su u tabeli 5.8.*			
A	Uveriti se da su navoji čisti i da nisu obloženi podlogom ili bojom		Pristup aktuatoru zaštitnog poklopca
B	Naneti jedan premaz epoksi podloge (6) i prekriti sa dva premaza akrilne boje (7)		-
C	Uveriti se da na ovim delovima nema boje ili podloge		-
D	Naneti najmanje dva sloja akrilnog rastovra (18) na ivicu.		-
E	Naneti oznake sa obe strane i na dnu sa najmanje dva sloja akrilne boje (20).	25,4 (1,00)	Smeša B
F	Naneti oznake na obe strane,sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	50,8/25,4	
	SCENE MAG (samo na AGM-65B) i U.S.AIR FORCE	(2,00/1,00)	Povećavač slike
	Dopuniti praznine odgovarajućim podacima kako je označeno	9,39/6,35 (0,37/0,25)	
	DESIGNATION		Oznaka
	PART NO. primenjena familija rakete,deo crtica broj		Deo broj
	SERIJAL NO. Odgovarajući.		Ser.broj
	DESGN CODE		Kod izrade
	SPEC. Sadržaj revizije.		Specifikacija
	MISSILE, AGM-65 CONTRACT		Raketa AGM-65 ugovor
	FED.STOCK NO. Napisati ako postoji.		Skladište br.
	HUGHES AIRCRAFT COMPANY		Vazduhoplkompanija HUGHES
G	Uveriti se da na presečnom klinu,gnezdu presečnog klina površinama žlebova vodjica nema tragova boje i podloge.		
H	Proveriti da na površinama,opružnih podloški i ispod glava zavrtnjeva na vrataocima trupa nema tragova boje i podloge. Ako su vrataoca trupa skinuta postupiti prema tački 36,odeljka 5.10.		
J	Naneti oznake na poklopac gnezda bloka vodjenja akrilnom bojom (22). Ako je poklopac gnezda skinut postupiti prema tački 38), odeljka 5.11.	8,63/6,35 (0,34/0,25)	UPOZORENJE! Razdvoji el.konektore pre odvajanja bloka vodjenja. NE DIŽI.
K	Naneti oznake na obe strane sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	8,63/12,7 (0,34/0,50)	Diži ovde.
L	Naneti oznake sa obe strane sa najmanje dva sloja akrilne boje (21).	12,7 (0,50)	Ne dodiruj prozor
M	Naneti oznake na poklopac aktuatora sa najmanje 6,35 (0,25) dva sloja akrilne boje (22). Proveriti da u udubljenju poklopca nema tragova boje i podloge. Ako je auktuator skinut postupiti prema tački 32,odeljka 5.8		

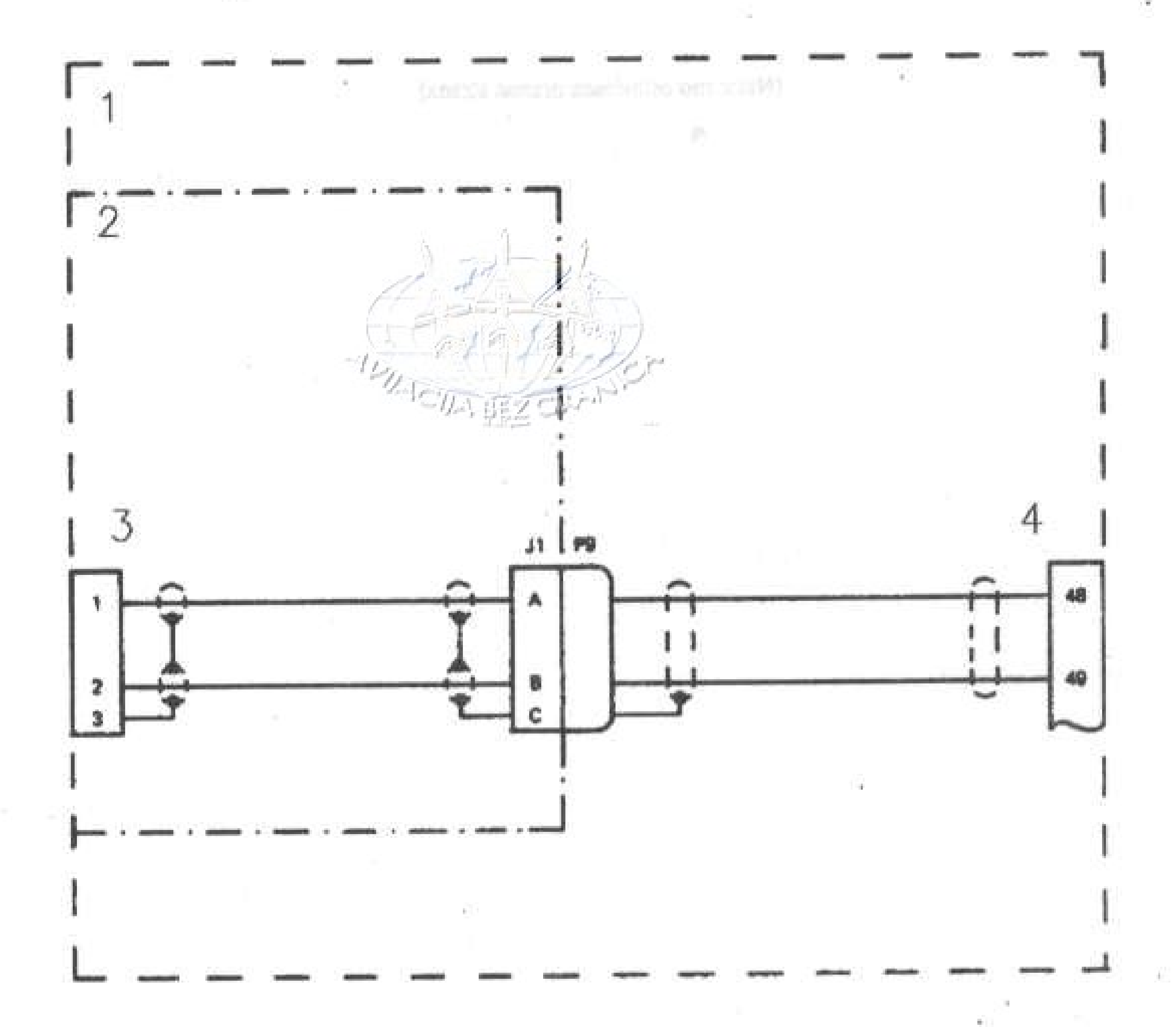
N	Naneti oznaku na zadnju vodjicu sa minimalno dva sloja akrilne boje (22)	8,63/12,7 (0,34/0,50)	Diži ovde
P	Naneti oznaku na krilo broj 1 i br.3 kako je pokazano,u istom relativnom položaju,sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	76,2/25,4 (3,00/1,00)	
Q	Naneti oznaku na obe strane svakog krila (osam mesta) sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	8,63/12,7 (0,34/0,50)	Ne diži
R	Naneti najmanje dva sloja akrilne boje na ivicu		
S	Naneti oznaku na obe strane svake komandne površine sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	8,63/12,7 (0,34/0,50)	
T	Naneti oznake neposredno uz tačku mase sa najmanje dva sloja akrilne boje (22)	3,30/6,25 (0,13/0,25)	Uzemljenje
U	Proveriti da u celom vidljivom delu HAS-a nema tragova boje ili podloge.		
V	Proveriti da na izlaznim polugama HAS-a nema tragova boje i podloge		
W	Naneti oznake na obe strane najmanje sa dva sloja akrilne boje (7)	8,63/12,7 (0,34/0,50)	Diži ovde
X	Proveriti da na pinu mase nema tragova boje i podloge		
Y	Naneti oznake na obe strane bloka vodjenja 50,8 mm (2'') od zadnje ivice korišćenjem dva premaza akrilne boje (18 ili 22)	6,35/12,7 (0,25/0,5)	
Sva slova se pišu latinicom i vertikalna su,nanose se šablonom,a odstupanja od navedenog nisu dopuštena.			

R broj	Naziv dela	Momenat daNm (lbf in)	Slika,pozicija
1	Zavrtnji za poklopac aktuatora	0,248± 0,026 (22 ± 2)	7,6 sl.5.14
2	Zavrtnji kopči zaštitnog poklopca	0,248 ± 0,026 (22±2)	1,sl.5.14
3	Vijci vrataoca trupa	0,429± 0,045 (38 ± 4)	7,sl.5.16
4	Vijci poklopca gnezda bloka vodjenja	0,429± 0,026 (38± 4)	1,3 sl.5.16
5	Montažni zavrtnji bloka vodjenja	1,107± 0,135 (98 ± 12)	2,4,sl.5.17
6	Montažni vijci HAS-a	1,107± 1,135 (98 ± 12)	sl.5.18
6A	Pritezna navrtka tačke mase rakete	0,655 ± 0,026 (58 ± 2)	9, sl.1.6
7	Navrtka tačke mase rakete	0,508± 0,056(45± 5)	9, sl.1.6
8	Montažni vijci okova glavnog konektora	1,107± 0,135 (98 ±12)	sl.5.18
9	Montažni vijci na okovu glavnog konektora	0,158 ± 0,026 (14 ± 2)	sl.5.18
10	Montažni vijci bojeve glave	0,678± 0,113 (60 ± 10)	8,9,sl.5.17
11	Vijci stega snopova provodnika	0,429± 0,045 (38 ± 4)	sl.5.18
12	Montažni vijci termalne baterije	1,107± 0,135 (98± 12)	sl.4.10
13	T-vijci i navrtke transportno-skladišnog kontejnera CNU-263/E i prisutnog poklopca dehidratora	0,565± 0,056 (50 ± 5)	sl.4.5
14	Vijak stege kontejnera CNU-132/E	0,813± 0,135 (72± 12)	sl.4.6

6 - DIJAGRAM VEZE

6.1 - OPŠTE

1) Dijagram veze glavnog snopa provodnika rakete AGM-65A prikazan je na slici FO-2. Veza signala odbacivanja - lomljenja zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja iz glavnog snopa provodnika kroz blok vodjenja prikazan je na slici 6.1.



1 - Blok vodjenja (deo jedinice 1); 2 - A3 sklop nosa; 3 - Konektor bloka vodjenja 1J5; 4 - Konektor bloka vodjenja 1J1 (1).

Slika 6.1 - Prenos signala za odbacivanje zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja, kroz blok vodjenja

7 - VANREDNI POSTUPCI

7.1 - SADRŽAJ POGLAVLJA

1) Ovo poglavlje sadrži posebne postupke rukovanja raketom koji će se sprovoditi ako je raketa pala, ako se nadje da pinovi kabla pripale nisu kratko spojeni, ako je aktivirana baterija rakete ili ako je uočena indikacija nebezbednosti pri proveri.

7.2 - VANREDNI POSTUPCI U RUKOVANJU

7.2.1 - RUKOVANJE SA RAKETOM KOJA JE PALA UPAKOVANA ILI NEUPAKOVANA

Ako je raketa pala sa takve visine (tabela 7.1) da bi se moglo očekivati da je upaljač oštećen ili se pravo stanje upaljača ne može pouzdano ustanoviti pomoću uobičajenog postupka održavanja postupiti po odluci komisije KRV i PVO.

UPOZORENJE! Rukovati punim kontejnerom rakete kao da je eksploziv klase A. Ako je raketa ili neki njen eksplozivni deo znatnije oštećen ili izgleda kao da je pao (videti tabelu 7.1) odmah obavestiti pretpostavljene. Osoblje mora isprazniti statički naboj iz sebe dodirivanjem uzemljenja rakete, pre dodirivanja konektora kabla pripale motora.

7.2.2 - KONEKTOR PRIPALNOG KABLA NIJE KRATKO SPOJEN

2) Ako je kratkospajački poklopac pinova konektora kabla pripale raketnog motora pokidan ili ga nema, u konektor treba postaviti parče aluminijumske folije tako da svi pinovi budu kratko spojeni. Pričvrstiti aluminijumsku foliju trakom i obavestiti pretpostavljene.

7.2.3 - BATERIJA AKTIVIRANA

3) Ako postoji sumnja da je baterija rakete bila aktivirana osoblje treba da ostane udaljeno najmanje 3 m (15 fita) od neposredne blizine rakete, najmanje jedan sat dok se baterija ne ohladi. Pogledati indikator stanja baterije (pododeljak 4.3.2). Ako indikatorska tačka nije ružičasta baterija je aktivirana. Bateriju treba zameniti prema odeljku 5.15.

7.2.4 - VATRA

4) Ako bi u neposrednoj blizini rakete u toku rukovanja sa njom ili njenog ispitivanja izbila vatra, odmah obavestiti ekipu odgovornu za postupke u nesreći.

a) Preduzeti hitne mere gašenja vatre i izolaciju rakete od varnica i vatre. Sve osoblje mora se ukloniti iz prostora ispred i iza rakete.

b) Osoblje koje nije neophodno treba evakuisati na rastojanje od 609 m (2000 fita) u roku od jedne minute.

c) Ako vatra počne da zahvata raketu, osoblje koje gasi požar mora da se evakuiše na rastojanje od 365 m (1200 fita) od rakete, u roku od jednog minuta.

d) Obavestiti o nezgodi/nesreći.

7.2.5 - NESIGURNO ZA ISPITIVANJE

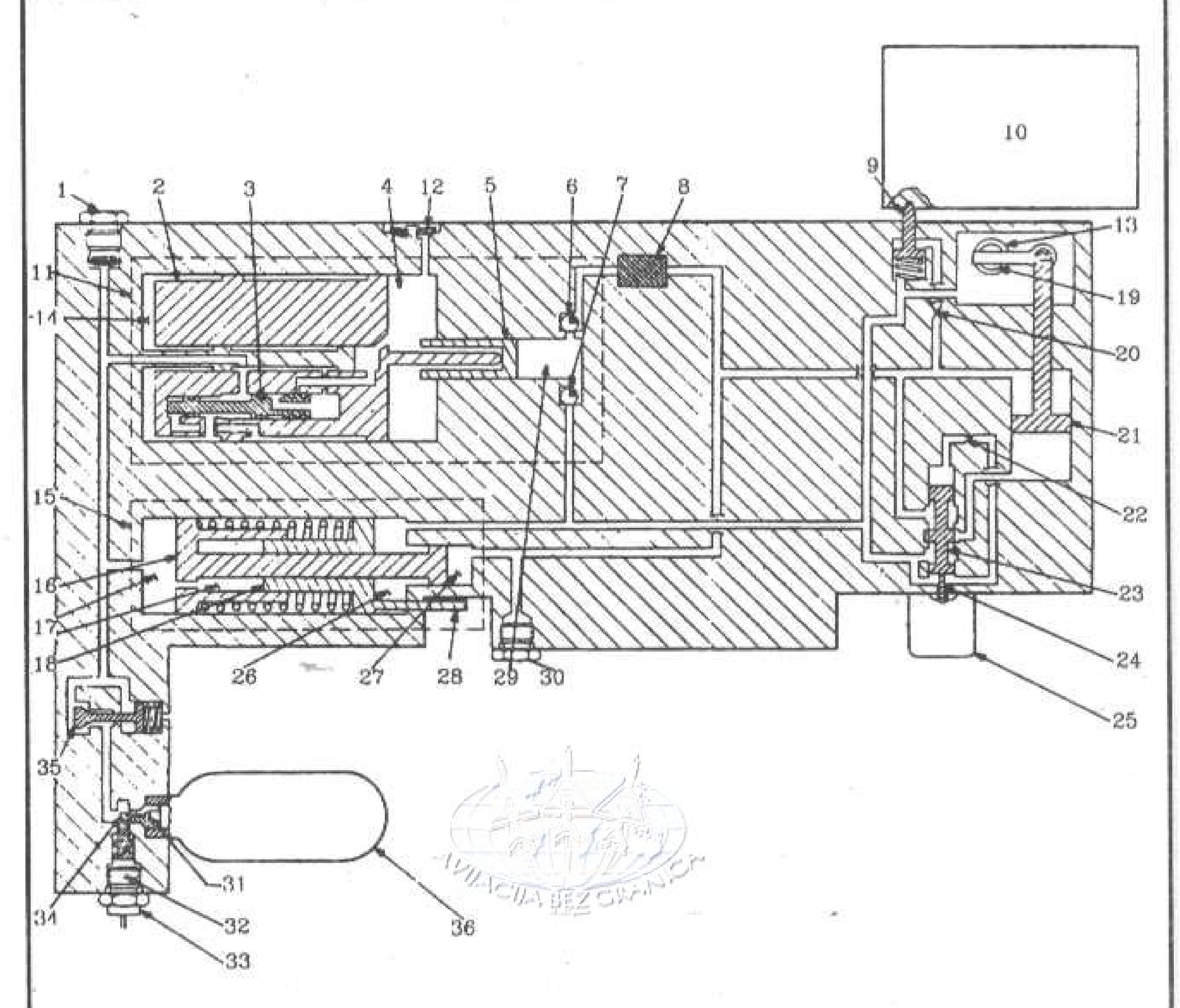
5) Raketa je nesigurna za ispitivanje kada se u toku provere upali indikator "TEST UNSAFE" ili se indikator "TEST SAFE" ugasi na test-uredjaju DSM-99 ili DSM-100. Izvršiti samoproveru uredjaja DSM-99, odnosno DSM-100. Preći na stavove a) ili b), ako je samoprovera test uredjaja zadovoljila.

a) Ako u toku provere rakete indikator "TEST UNSAFE" zasvetli ili se ugasi indikator "TEST SAFE" na uredjaju DSM-99, postaviti prekidače: "MISSILE POWER OPR.", "MISSILE POWER WARM" i "TEST SET POWER" na "OFF". Prekinuti sav rad i skloniti raketu u izolovani skladišni prostor.

b) Ako u toku defektacije grozda indikatori: "TEST UNSAFE" zasvetli ili se "TEST SAFE" ugasi na uredjaju DSM-100 postaviti prekidače: "TEST SET POWER" i "CLASTER PWR" na "OFF". Prekinuti sve radove i skloniti grozd u izolovani skladišni prostor.

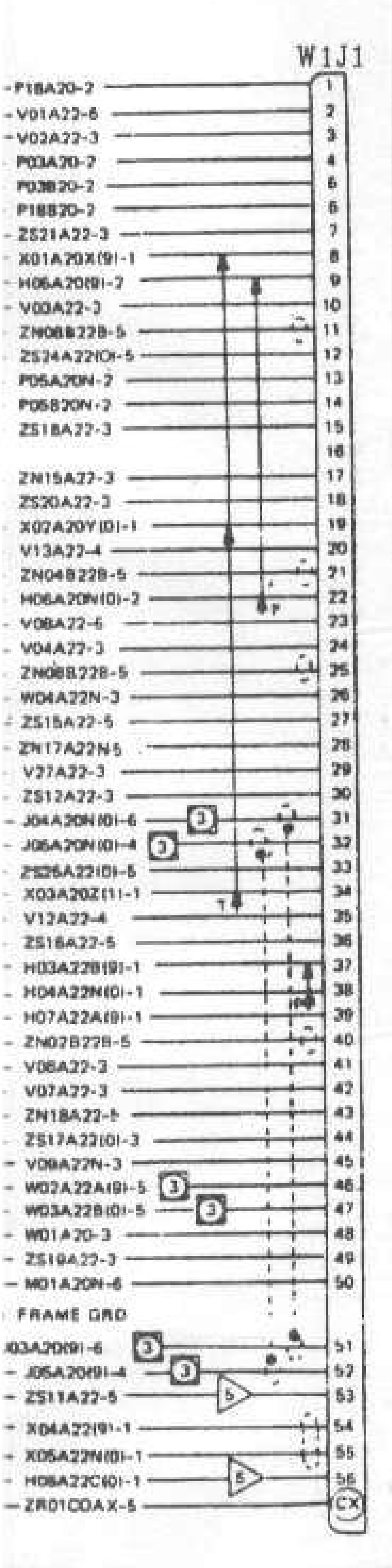
Tabela 7.1

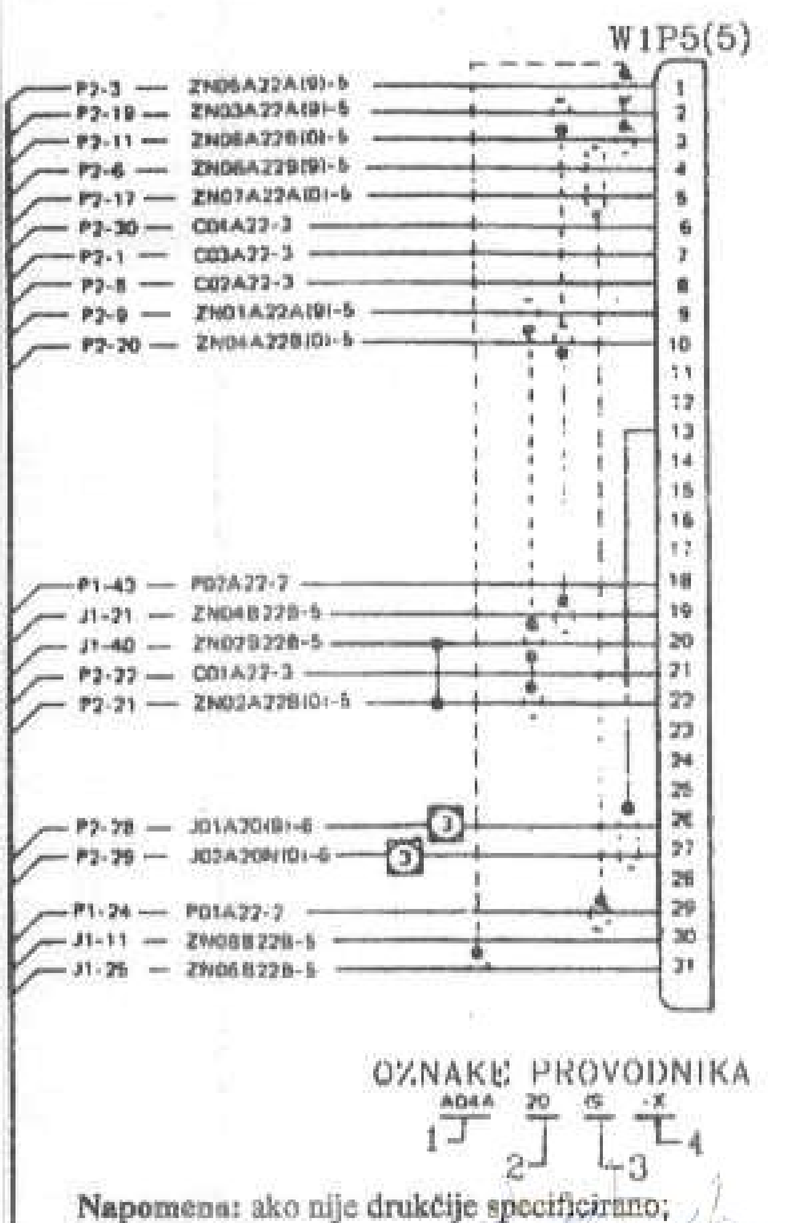
Visina pada	Dalji postupak
Neupakovana raketa pala je sa bilo koje visine	Obavestiti pretpostavljene
Upakovana raketa, pala je sa preko 254 mm (10 inča), 609,6 mm (24 inča) jednom stranom dok druga strana ostaje nepokretna, 457,2 mm (18 inča) kada jedna strana udari prva a zatim druga	Obavestiti pretpostavljene
Zadnji odsek - isti kriterijum kao za raketu	Obavesti pretpostavljene
Pripremljen grozd, pad iznad 50,8 mm (2 inča)	Obavesti pretpostavljene
Upakovan aktuator zaštitnog poklopca prozora bloka vodjenja - pad iznad 762 mm (30 inča)	Obavestiti pretpostavljene



1 - Otvor za proveru pneumatske instalacije (napunjena gasom 520 do 470 PSI (35,85 do 32,40 bar)); 2 - Klipni mehanizam sa pogonom za vazduh; 3 - Dvostepeni gasni nepovratni ventil; 4 - Atmosferski pritisak; 5 - Nepovratni klip hidropumpe; 6 - Izlazni ventil hidropumpe; 7 - Nepovratni ulazni ventil hidropumpe; 8 - Prečistač; 9 - Brava; 10 - Komandna površina; 11 - **Pumpa**: pritisak 228,22 do 222,70 bar (3310 do 3230 PSI), pri 34,47 (500 PSI) gas ulazi; 12 - Vazdušni ventil; 13 - Potenciometar povratne sprege; 14 - Zapremina gasa u pumpi; 15 - Kombinacija rezervoara i akumulatora: **Rezervoar** - Pritisak pre lansiranja 0,13 do 0,82 bar (2 do 12 PSIG), radni 7,86 do 8,68 bar (114 do 126 PSI), pri 34,47 bar (500 PSI) gas ulazi; **akumulator** - pritisak 220,64 do 209,60 bar (3200 do 3040 PSI); 16 - Klip akumulatora; 17- Zapremina gasa u rezervoaru i akumulatoru; 18 - Klip rezervoar; 19 - Izlazni šarnir; 20 - Dozator protoka; 21 - Aktuator; 22 - Prigušni otvor; 23 - Servoventil; 24 - Vreteno; 25 - Torkmotor; 26 - Zapremina hidroulja rezervoara; 27 - Zapremina hidroulja akumulatora; 28 - Vizuelni indikator rezervoara; 29 - Protočna zapremina hidropumpe; 30 - Otvor za punjenje i pražnjenje; 31 - Krajnji otvor; 32 - Elektroeksplozivni mehanizam EEM; 33 - Kapisla; 34 - Razbijač kape; 35 - **Regulator**: fluid........helijum, opseg regulacije 35,85 do 32,40 bar (520 do 470 PSIG); 36 - Boca sa sabijenim gasom: fluid..........helijum, **pritisak**: pre lansiranja 365,43 do 689,50 bar (5300 do 10000 PSI), radni 689,50 do 34,47 bar (10000 do 500 PSI).

Slika FO-1 - Hidraulični aktuatorski sistem, hidraulična šema





W1P3 (3) koaksijalni konektor Sintetizovani video **W1P7 (8) konektor kontaktnog senzora, po pinovima** 1 - Povratni vod signala detonacije; 2 - Signal detonacije; 3 - Zaštita signala detonacije. **W1P4 (4) Konektor upaljača, po pinovima** 2 - Rezerva (signal otkaza) indikator stanja upaljača; 5 - Električni indikator stanja upaljača A; 6 - Električni indikator stanja upaljača B; 7 - Struja armiranja; 8 - Povratni vod struje armiranja; 9 - Vizuelni indikator upaljača B; 10 - Povratni vod signala detonacije; 11 - Signal detonacije. **W1J1 (6) Glavni konektor rakete, po pinovima** 1 - -30 V napajanje rakete (-30 V lanser); 2 - Aktiviranje rakete; 3 - Nišanska osa/izbor moda praćenja; 4 - +30 V napajanje rakete (+30 V lanser); 5 - +30 V napajanje rakete (+30 V lanser); 6 - -30 V napajanje rakete (-30 V lanser); 7 - Kompenzacija po C-osi; 8 - Faza X žiromotora; 9 - Spoljnje DC napajanje (+28 V); 10 - Komanda praćenja; 11 - Komanda B servoa br.4; 12 - Usmeravanje kamere po B-osi/vertikalno usmeravanje; 13 - DC zajednički (glavni konektor); 14 - DC zajednički (glavni konektor); 15 - Horizontalno pomeranje; 16 - Neiskorišten kontakt; 17 - Blokada kompenzacije g; 18 - Kompenzacija po B-osi; 19 - Faza Y žiromotora; 20 - Blokada vertikalnog pomeranja/komanda vert.pomeranja; 21 - Komanda B servoa br.2; 22 - Povratni vod spoljnjeg DC napajanja; 23 - Indikator odvajanja rakete LAU-88/A; 24 - Izbor kontrasta; 25 - Komanda B servoa br.3; 26 - Raketa prisutna; 27 - Identifikator tipa rakete; 28 - Za proveru; 29 - Komanda saošavanja; 30 - Neiskorišten kontakt; 31 - Povratni vod odbacivanja zaštitnog poklopca; 33 - Usmeravanje kamere po C-osi/horizontalno usmeravanje; 34 - Faza Z žiromotora; 35 - Blokada hor.pomeranja/komanda hor.pomeranja; 36 - Rezerva; 37 - Spoljnje AC napajanje faza 2; 38 - Spoljnje AC napajanje - nula; 39 - Neiskorišten kontakt;40 - Komanda B servoa br.1; 41 - Desna orijentacija rakete; 42 - Leva orijentacija rakete; 43 - Izlaz demodulatora valjanja; 44 - Vertikalno pomeranje; 45 - Povratni vod DC logike; 46 - Indikator električnog osiguranja i armiranja A; 47 - Indikator električnog osiguranja i armiranja B; 48 - Sekundarno napajanje prisutno; 49 - Pomeranje/blokiranje povratnog voda; 50 - Masa na strukturi; 51 - Aktiviranje energije baterije; 52 - Odbacivanje zaštitnog poklopca/pojava vidnog polja; 53 - Simbologija monitora; 54 - Pobuda senzora; 55 - Povratni vod pobude senzora; 56 - Neiskorišteni kontakt; Cx - Video.

Napomena: ako nije drukčije specificirano;

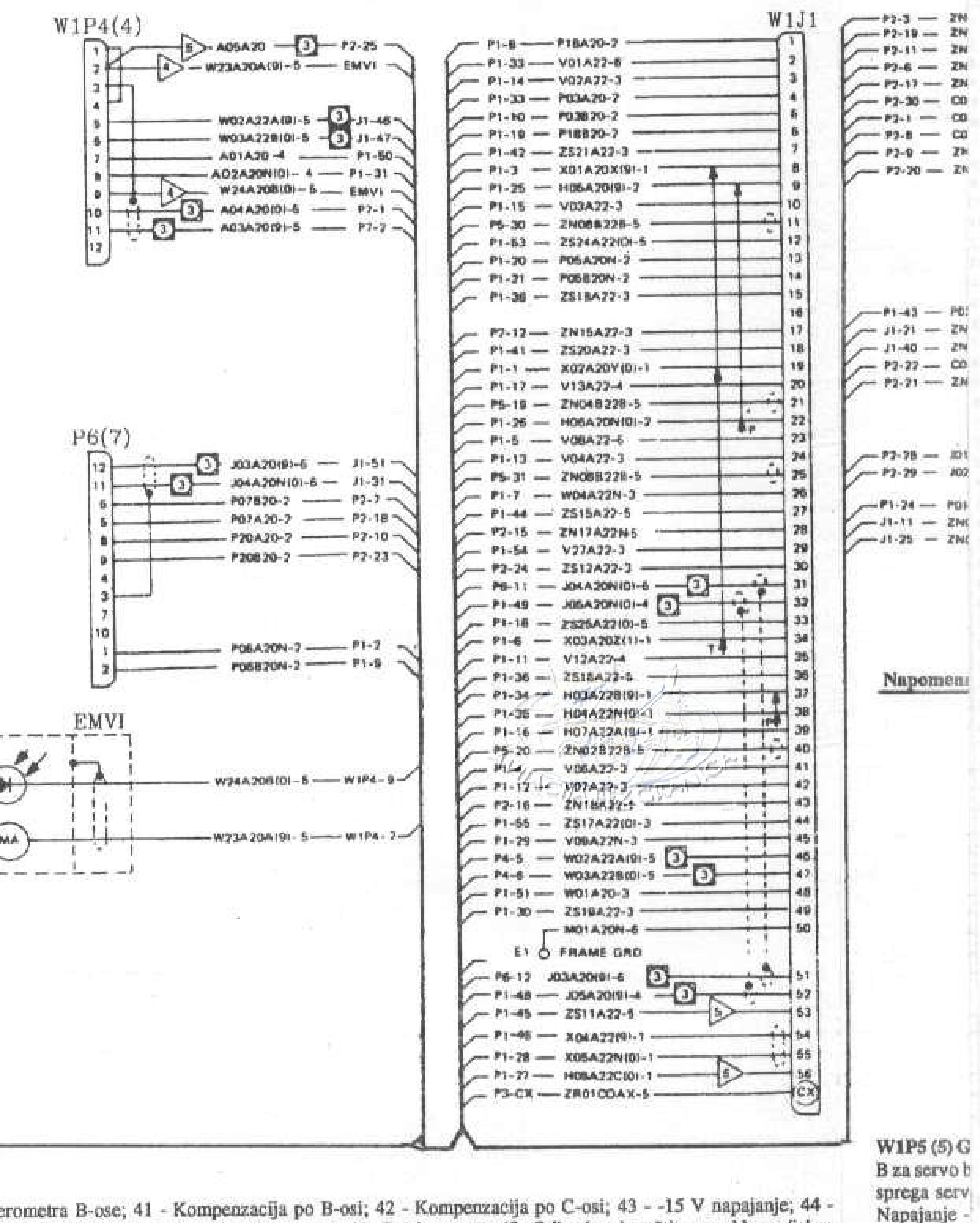
1 - Svi višežilni oklopljeni kablovi su upredeni; 2 - Kodni broj boje dat je prema MIL-STD-681; 3 - Provodnici kola elektroeksplozivnog mehanizma EEM; 4 - Postoji samo na mreži 3293010-1-1; 5 - Postoji samo na mreži 3293010-2-1. Nema funkciju kod AGM-65A/B; 6 - Navedeni kod provodnika je za mrežu -1-1, za mrežu -2-1 kod je V12A22-4; 7 - Navedeni kod provodnika je za mrežu -1-1, za mrežu -2-1 kod je V13A22-4; 8 - Navedeni kod provodnika je za mrežu -1-1, za mrežu -2-1 kod je ZS18A22(0); 9 - Navedeni kod je za mrežu -1-1, za mrežu -2-1 kod je ZS17A22(9)-3.

W1P5 (5) Glavni konektor HAS-a, po pinovima 1 - Komanda A za servo br.3; 2 - Komanda A za servo br.2; 3 - Komanda B za servo br.3; 4 - Komanda B za servo br.4; 5 - Komanda A za servo br.4; 6 - Povratna sprega servoa br.4; 7 - Povratna sprega servoa br.3; 8 - Povratna sprega servoa br.2; 9 - Komanda A servoa br.1; 10 - Komanda B servoa br.2; 18 - Napajanje -15 V; 19 - Komanda B servoa br.1; 20 - Komanda B servoa br.1; 21 - Povratna sprega servoa br.1; 22 - Komanda B servoa br.1; 26 - Aktiviranje hidroenergije; 27 - Povratni vod kapisle HAS-a; 29 - Napajanje +15 V; 30 - Komanda B servoa br.4; 31 - Komanda B servoa br.3.

Oznake kodova provodnika 1 - Signalni kod; 2 - Veličina provodnika; 3 - Boja; 4 - Kvalitet;

) C-osi; 43 - -15 V napajanje; 44 -
dbacivanje zaštitnog poklopca/izbor
l - Sekudnarno napajanje - prisutno;
nanda saošavanja; 55 - Vertikalno
ora br.3; 2 - Rezerva; 3 - Komanda
Comanda B servoa br.4; 7 - +30 V
) - -30 V napajanje sa baterije; 11 -
ezerva; 15 - Za proveru; 16 - Izlaz
19 - Komanda A servoa br.2; 20 -
1; 23 - -30 V napajanje sa baterije;
iciranje hidroenergije; 29 - Povratni

Slika FO-2 - Dijagram glavne električne instalacije W2

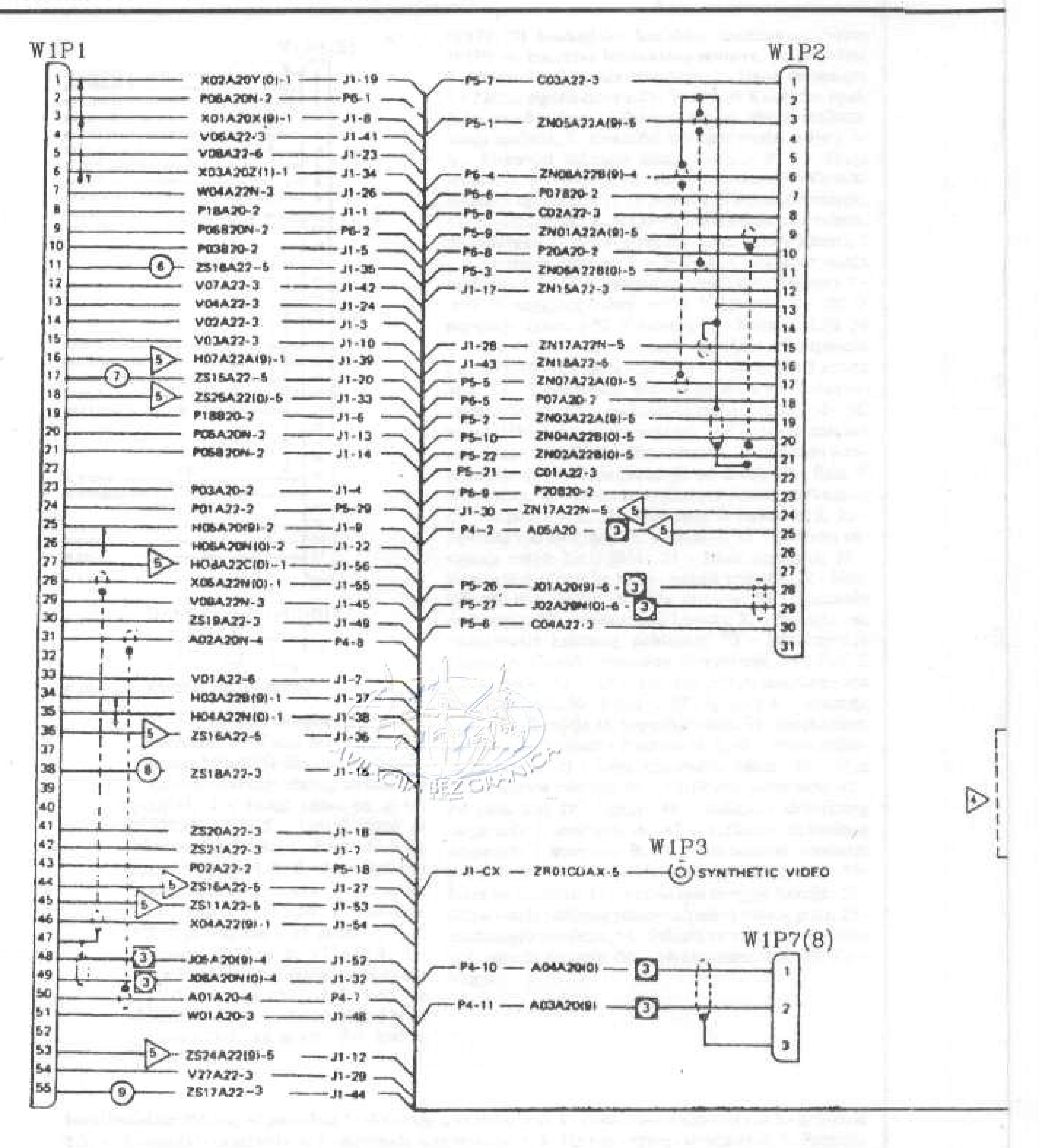


Napomen

W1P5 (5) G
B za servo b
sprega serv
Napajanje -
Komanda B
Komanda B

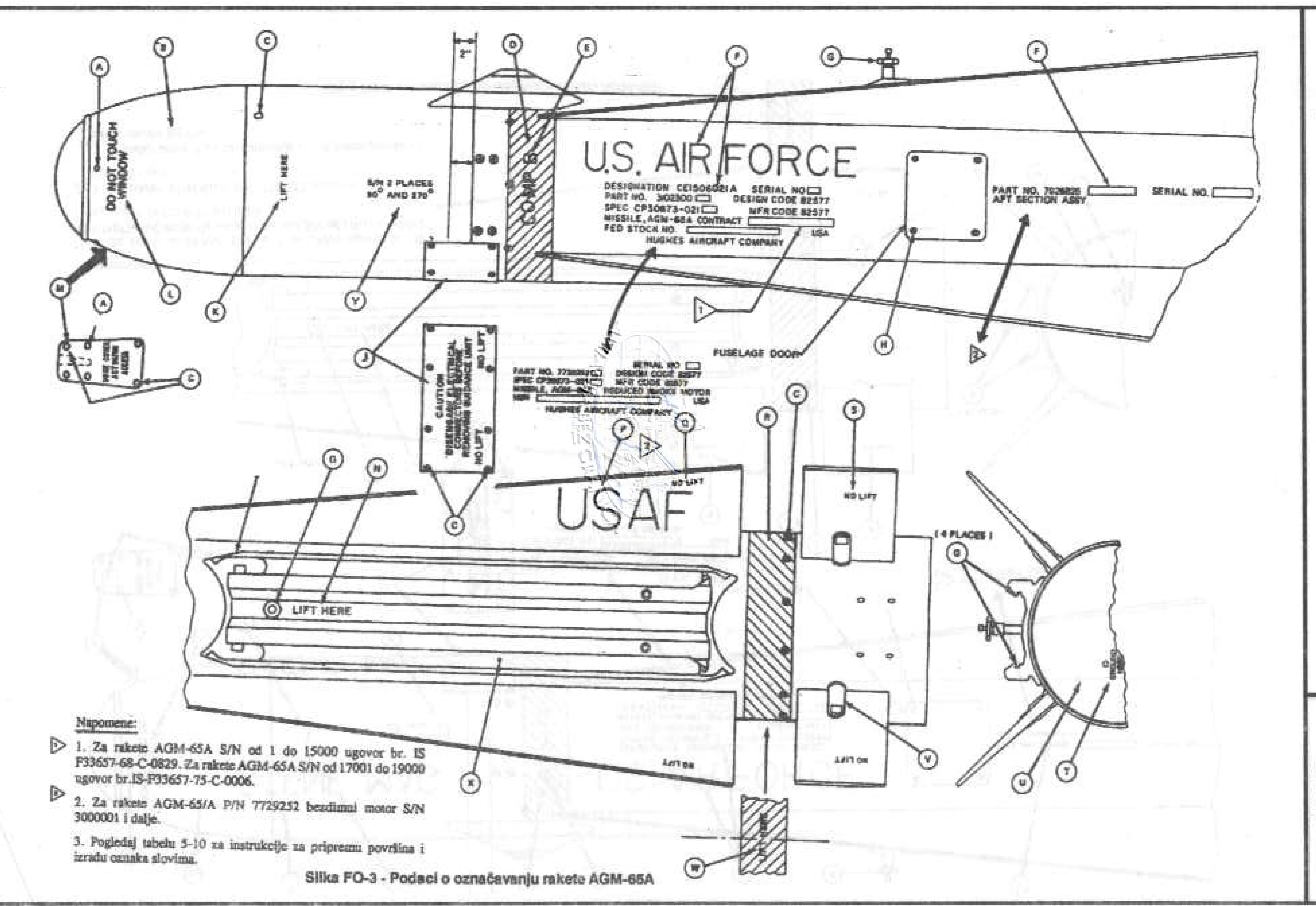
Oznake ko

kcelerometra B-ose; 41 - Kompenzacija po B-osi; 42 - Kompenzacija po C-osi; 43 - -15 V napajanje; 44 - e; 45 - Simbologija ekrana; 46 - Pobuda senzora; 47 - Zaštitna masa; 48 - Odbacivanje zaštitnog poklopca/izbor 9 - Povratni vod odbacivanja zaštitnog poklopca; 50 - Struja armiranja; 51 - Sekudnarno napajanje - prisutno; tena rezerva; 53 - Pomeranje po B-osi/vertikalno pomeranje; 54 - Komanda saošavanja; 55 - Vertikalno P2 (2) **Konektor bloka vodjenja, po pinovima** 1 - Povratna sprega sevora br.3; 2 - Rezerva; 3 - Komanda ; 4 - Rezerva; 5 - Signal komande valjanja (deblokiranje valjanja); 6 - Komanda B servoa br.4; 7 - +30 V aterije; 8 - Povratna sprega servoa br.2; 9 - Komanda A servoa br.1; 10 - -30 V napajanje sa baterije; 11 - rvoa br.3; 12 - Blokada kompenzacije g; 13 - Uzemljenje - masa; 14 - Rezerva; 15 - Za proveru; 16 - Izlaz valjanja; 17 - Komanda A servoa br.4; 18 - +30 V napajanje sa baterije; 19 - Komanda A servoa br.2; 20 - rvoa br.2; 21 - Komanda B servoa br.1; 22 - Povratna sprega servoa br.1; 23 - -30 V napajanje sa baterije; en kontakt; 25 - Rezerva/signal otkaza; 26 - Rezerva; 27 - Rezerva; 28 - Iniciranje hidroenergije; 29 - Povratni AS-a; 30 - Povratna sprega servoa br.4; 31 - Rezerva.



W1P1 (I) konektor bloka vodjenja (po pinovima) 1 - Faza Y žiromotora; 2 - Zajedničko DC napajanje (baterija); 3 - Faza X žiromotora; 4 - Desna orijentacija rakete; 5 - Signal odvajanja rakete sa LAU-88/A; 6 - Faza Z žiromotora; 7 - Signal raketa prisutna; 8 - -30 V napajanje rakete (-30 V lanser); 9 - Zajednički DC (Baterija); 10 - +30 V napajanje rakete (+30 V lanser); 11 - Komanda horizontalne precesije; 12 - Leva orijentacija rakete; 13 - Izbor kontrasta; 14 - Nišanska osa/izbor moda praćenja; 15 - Komanda praćenja; 16 - Rezervni kontakt; 17 - Vertikalno pomeranje/komanda vertikalne precesije; 18 - Usmeravanje kamere po C-osi/horizontalno usmeravanje kamere; 19 - -30 V napajanje rakete (-30 V lanser); 20 - DC zajednički (glavni konektor); 21 - DC zajednički (glavni konektor); 22 - Signal ubrzanja C-ose; 23 - +30 V napajanje rakete (+30 V lanser); 24 - +15 V napajanje; 25 - Spoljnje napajanje +28 V; 26 - Povratak spoljnjeg DC napajanja; 27 - Rezervni kontakt; 28 - Povratak sprege pobude senzora; 29 - Povratni vod DC logike; 30 - Pomeranje/blokiranje povratnog voda; 31 - Struja armiranja - povratni vod; 32 - Zatamnjenje vertikalnog povratnog mlaza; 33 - Signal aktiviranja rakete; 34 - Spoljnje AC napajanje - faza 2; 35 - Spoljnje AC napajanje - nula; 36 - Rezervni kontakt; 37 - Komanda skretanja po C-osi; 38 - Horizontalno pomeranje; 39 - Komanda skretanja po B-osi;

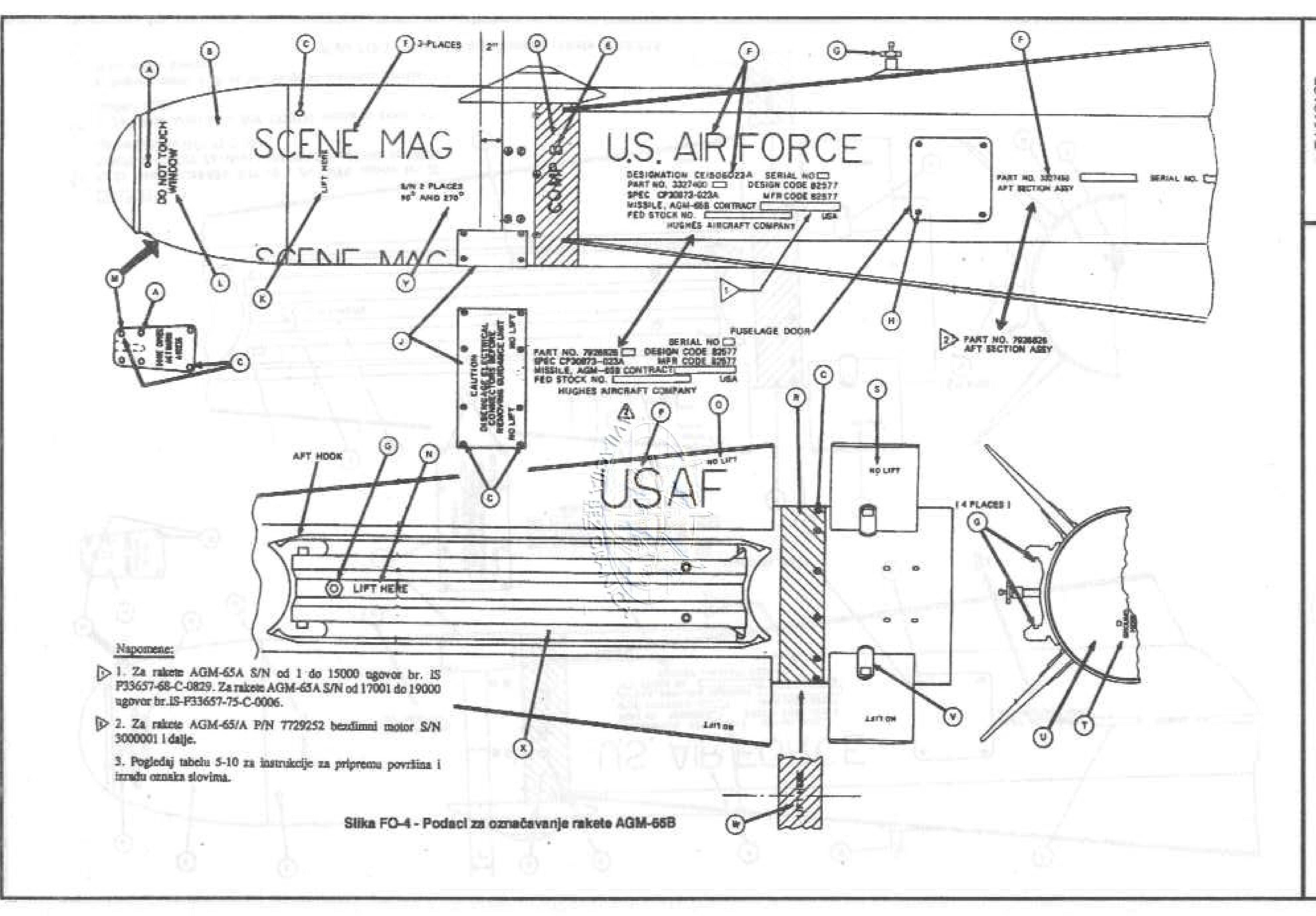
40 - Izlaz sa
Indikator rak
vidnog polja
52 - Neisko
pomeranje;V
A servoa br.
napajanje sa
Komanda B
demodulator
Komanda B
24 - Neiskor
vod kapisle



Napomene:

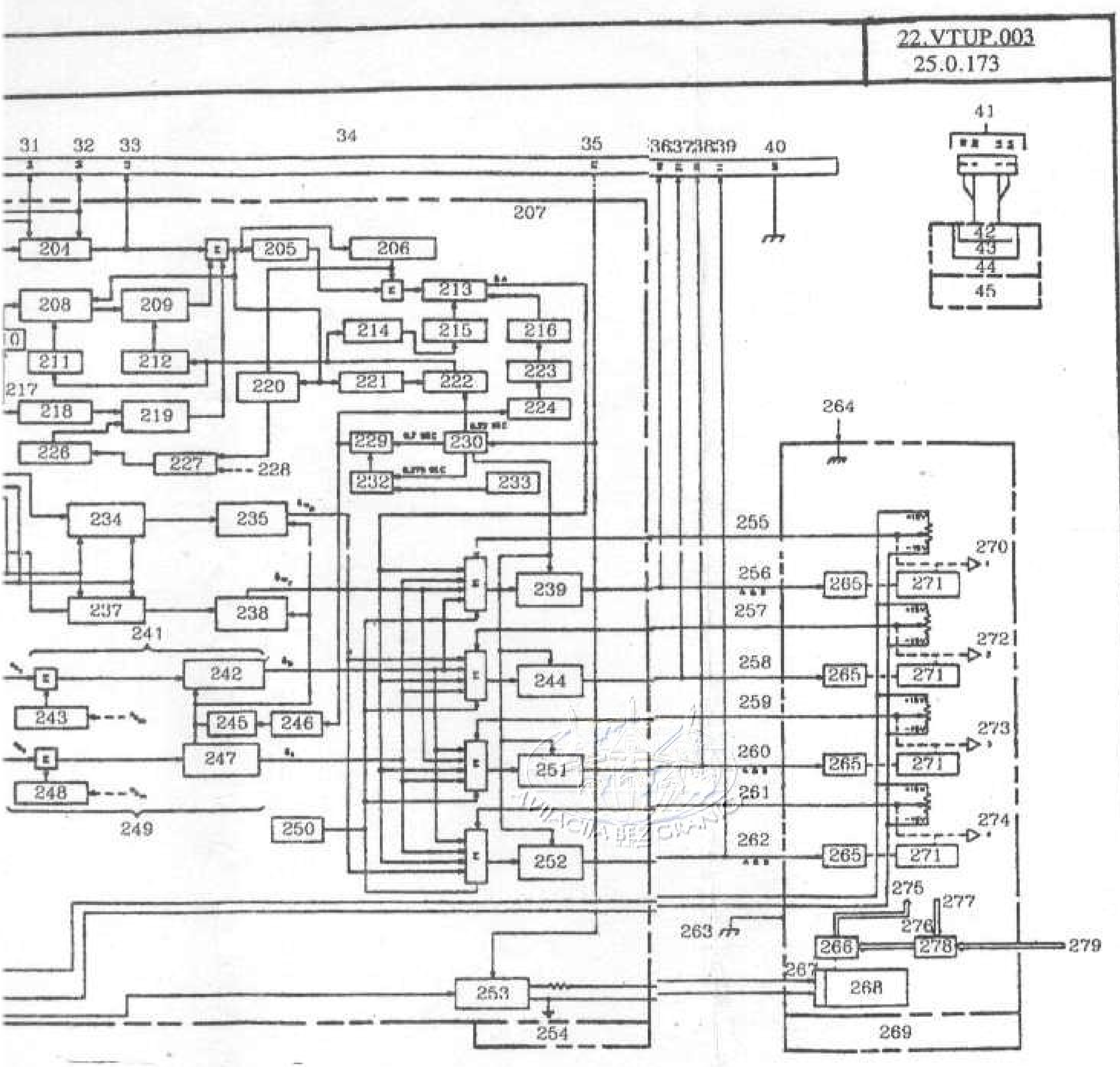
1. Za rakete AGM-65A S/N od 1 do 15000 ugovor br. IS F33657-68-C-0829. Za rakete AGM-65A S/N od 17001 do 19000 ugovor br.IS-F33657-75-C-0006.
2. Za rakete AGM-65/A P/N 7729252 bezdimni motor S/N 3000001 i dalje.
3. Pogledaj tabelu 5-10 za instrukcije za pripremu površina i izradu oznaka slovima.

Slika FO-3 - Podaci o označavanju rakete AGM-65A



Slika FO-4 - Podaci za označavanje rakete AGM-65B

22.VTUP.003
25.0.173



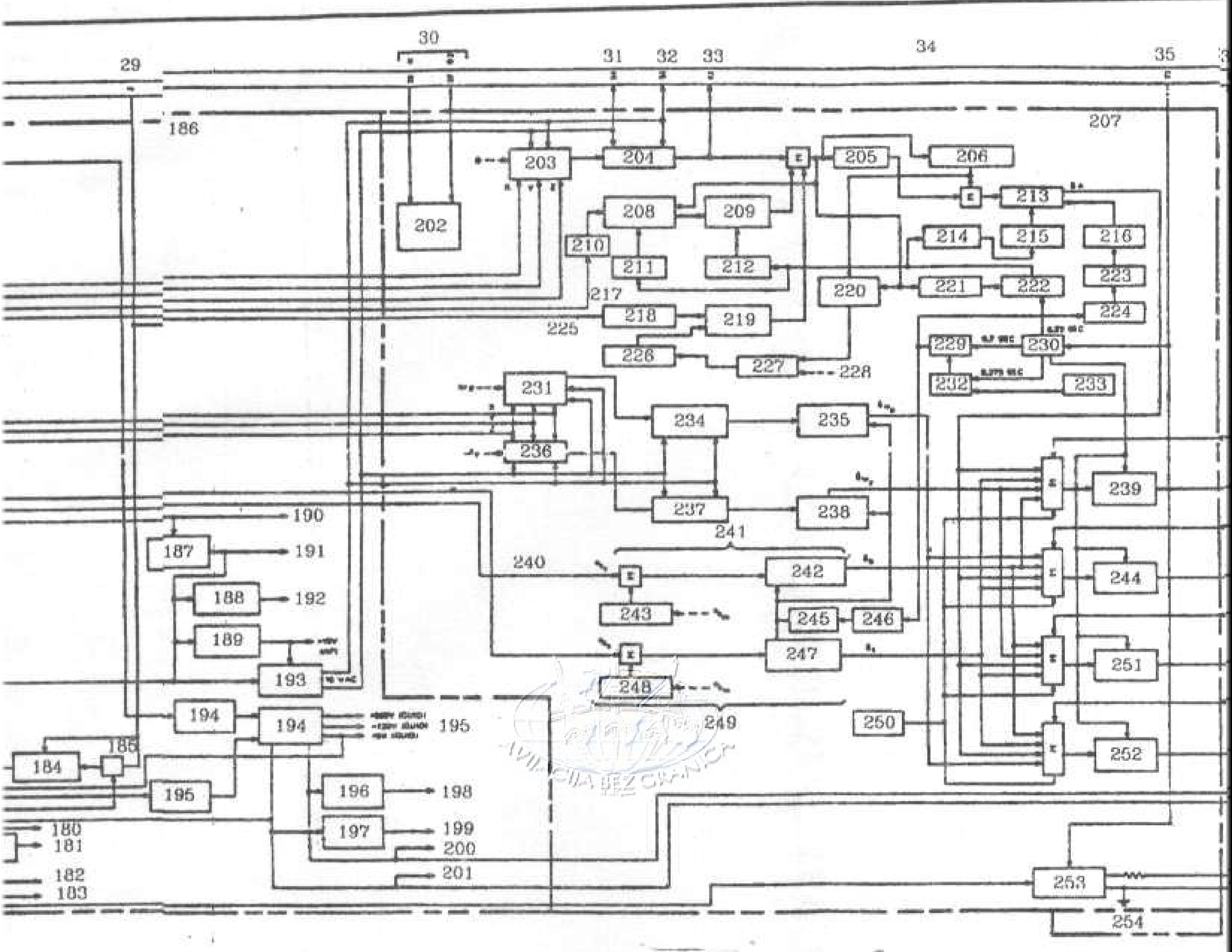
183 - -30 V pojačavač bloka vodjenja;
regulator; 188 - Ser.regulator; 189 -
- Pojačavač (blok vodjenja); 193 - 4,8
vodjenja; 196 - Ser.regulator; 197 -
lok vodjenja; 201 - -15 V (pojačavač
Demodulator; 205 - Pojačanje; 206 -
nja; 209 - Upravljačka komanda brzine
3 - Limitator; 214 - Unulator blokade;
; 219 - Korekcija poremećaja valjanja;
deblokade; 224 - Anuliranje blokade;
podsistema vodjenja; 29 - ILI logika;
ač; 234 - Demodulator; 235 - Pojačanje
i kompenzacija; 239 - Servopojačavač
nje, kompenzacija i limitiranje; 243 -
kade; 247 - Pojačanje, kompenzacija i
čavač br.3; 252 - Servopojačavač br.4;
55 - Povratna sprega servoa br.1; 256 -
.2; 259 - Povratna sprega servao br.3;
vao br.4; 262 - Komanda servoa br.4;
- Kapisla; 268 - Regulator gasa; 269 -
272 - Komandna površina br.2; 273 -
aktuatora; 276 - Ka; 277 - Od (iz); 278

Napomene:

Ukoliko drukčije nije specifirano

1. *Funkcionalna kola i veme medju uredjajima prikazani su samo kao referenca i ne predstavljaju stvarne veze u sistemu.*
2. *Ugradjeno samo u instalacije 3293010-1-1.*

Slika FO-5 - Funkcionalni blok dijagram rakete AGM-65A/B



4 V pojačavač blok vodjenja; 181 - -15 V pojačavač; 182 - -30 V blok vodjenja; 183 - -30 V pojačavač bloka vodjenja;
adrška i logika; 185 - ILI kolo; 186 - Pretvarački podsistem; 187 - Ser.regulator; 188 - Ser.regulator; 189 -
ulator; 190 - Pojačavač (blok vodjenja); 191 - Pojačavač (blok vodjenja); 192 - Pojačavač (blok vodjenja); 193 - 4,8
nerator; 194 - DC/DC pretvarač; 195 - -500 V, -120 V, -5 V izlazi za blok vodjenja; 196 - Ser.regulator; 197 -
ulator; 198 - +13 V vodjenje; 199 - +6,5 V blok vodjenja; 200 - +15 V blok vodjenja; 201 - -15 V (pojačavač
a); 202 - Grejač brzinskih žiroskopa; 203 - Žiroskop brzine valjanja; 204 - Demodulator; 205 - Pojačanje; 206 -
or i pojačanje; 207 - Elektronika autopilota; 208 - Merenje početnog ugla valjanja; 209 - Upravljačka komanda brzine
; 210 - Kolo deblokiranja; 211 - Kolo blokiranja; 212 - Kolo deblokiranja; 213 - Limitator; 214 - Unulator blokade;
olo blokade; 216 - Limitator; 217 - Komande praćenja; 218 - Kolo deblokiranja; 219 - Korekcija poremećaja valjanja;
etekcija poremećaja valjanja; 221 - Prag 45°/sec; 222 - ILI logika; 223 - Kolo deblokade; 224 - Anuliranje blokade;
ktiviranje rakete; 226 - Noseće kolo; 227 - ILI logika; 228 - -15 V napajanje podsistema vodjenja; 29 - ILI logika;
ajmer; 231 - Žiroskop brzine propinjanja; 232 - I kolo; 233 - Inercijalni prekidač; 234 - Demodulator; 235 - Pojačanje
nzacija; 236 - Žiroskop brzine skretanja; 237 - Demodulator; 238 - Pojačanje i kompenzacija; 239 - Servopojačavač
40 - Komnada bočnog ubrzanja (C-osa); 241 - Kanal C-ose; 242 - Pojačanje, kompenzacija i limitiranje; 243 -
rometar; 244 - Servopojačavač br.2; 245 - Kolo blokade; 246 - Anulator blokade; 247 - Pojačanje, kompenzacija i
nje; 248 - Akcelerometar; 249 - Kanal B-ose; 250 - Oscilator; 251 - Servopojačavač br.3; 252 - Servopojačavač br.4;
ervopojačavač br.4; 253 - Logika i tajmer isključenja; 254 - Blok vodjenja; 255 - Povratna sprega servoa br.1; 256 -
da servoa br.1; 257 - Povratna sprega servoa br.2; 258 - Komanda servoa br.2; 259 - Povratna sprega servao br.3;
omande servoa br.3; 260 - Komande servoa br.3; 261 - Povratna sprega servao br.4; 262 - Komanda servoa br.4;
Masa - trup; 264 - Uzemljenje; 265 - Kalem servoa; 266 - Hidropumpa; 267 - Kapisla; 268 - Regulator gasa; 269 -
lični aktuatorski sistem; 270 - Komandna površina br.2; 271 - Servoventil; 272 - Komandna površina br.2; 273 -
dna površina br.3; 274 - Komandna površina br.4; 275 - Hidraulična energija aktuatora; 276 - Ka; 277 - Od (iz); 278
ulični rezervoar; 279 - Ventil za punjenje i pražnjenje;

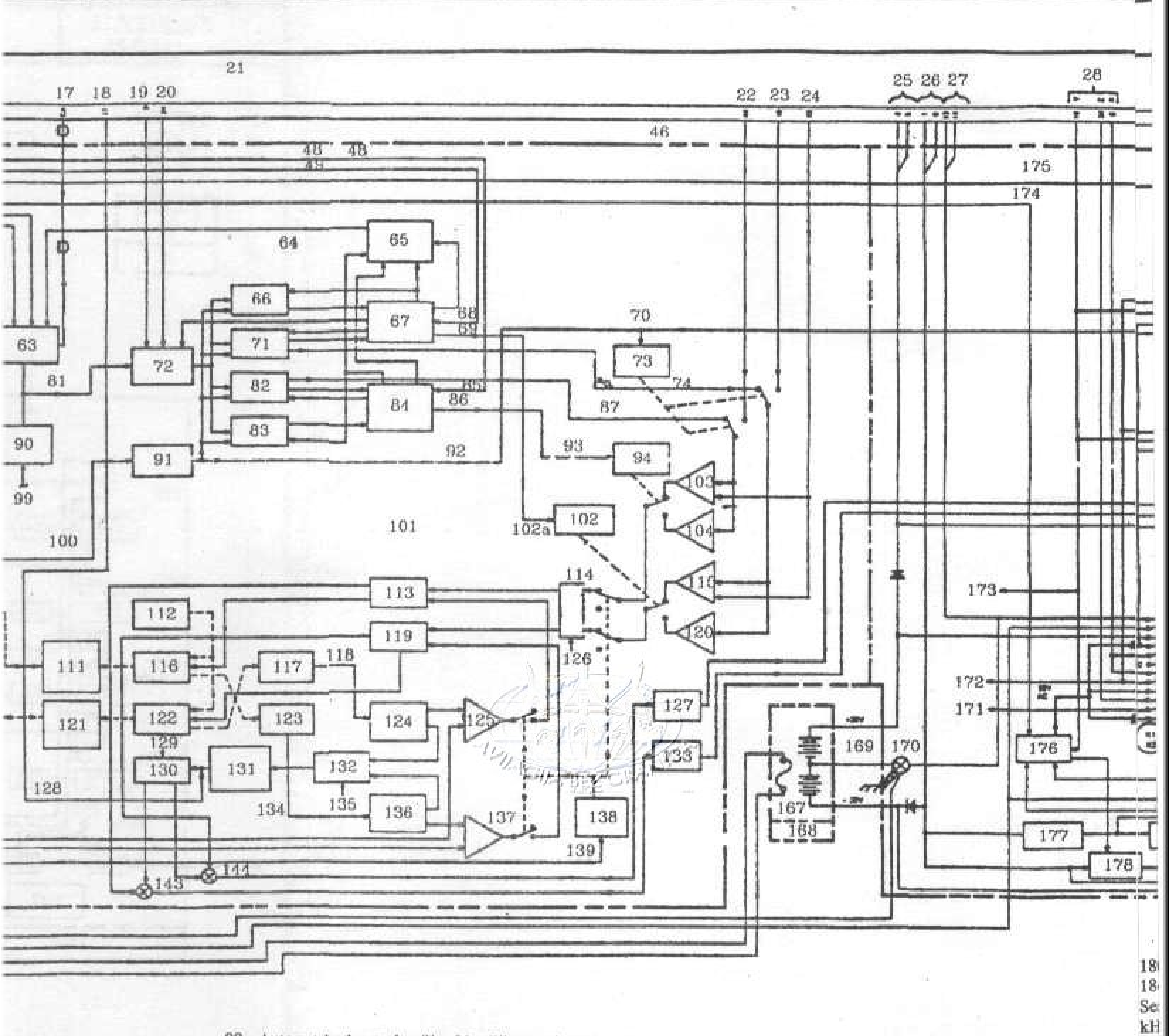
Napomene:

Ukoliko drukčije nije specifirano

1. Funkcionalna kola i veme me
ne predstavljaju stvarne veze u

2. Ugradjeno samo u instalacije

Slika FO-5 - Funkcionalni bl

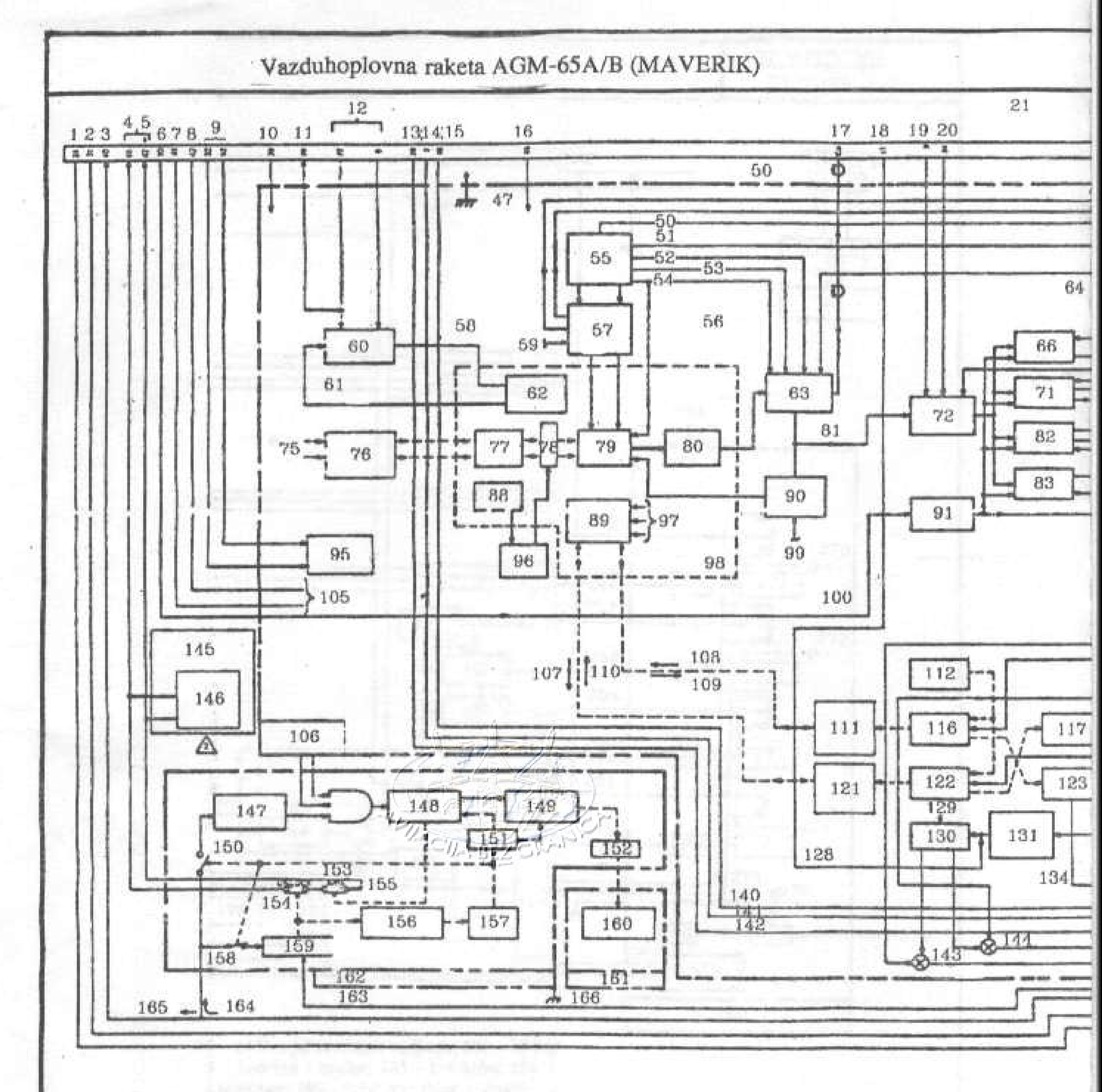


4 - Indikacija sigurno; 5 -
vratna veza sign.odbačen;
vanja; 14 - BIAS C-ose; 15
- Izbor moda praćenja; 20
eranje; 24 - Povratni vod
a; 29 - Aktiviranje rakete;
ulator izlaza valjanja; 34 -
voa br.2; 38 - Komanda B
apisla; 43 - Zapaljivač; 44
ignal; 49 - Invert.horizon-
vanje tamnog; 53 - Sinhro
onizacija i skretanje; 57 -
jačko kolo grejača; 61 -
; 64 - Kapije videotragača;
pije; 68 - H signal; 69 -
mande praćenja; 74 - XCL
78 - Blenda; 79 - Vidikon;
parator i generator kapije;

90 - Automatska kontrola cilja; 91 - Filter, prigušnica i logička blokada; 92 - Komanda praćenja; 93 - Y-stabilizacija; 94 - Poslednja komanda; 95 - Kapisla akt.zašt.poklopca; 96 - Uprav.kolo blende; 97 - Napajanje žiroskopa; 98 - Sklop kardana i žiroskopa; 99 - Zatamnjenje horizontalnog signala; 100 - Komanda praćenja; 101 - Servo i logika; 102 - Poslednja komanda; 102a - X-stabilizacija; 103 - Pojačavač; 104 - Pojačavač i filter; 105 - Rotacija; 106 - Kontaktni senzor; 107 - Precesija po B-osi; 108 - Sila pomeranja po B-osi; 109 - Precesija po C-osi; 110 - Sila pomeranja po C-osi; 111 - Precesija spoljnjeg okvira; 112 - Kočnica; 113 - Pojačavač momenta B-ose; 114 - Prekidač; 115 - Pojačavač; 116 - Moment precesije B-ose; 117 - Davač ugla B-ose; 118 - Usmeravanje sikera; 119 - Pojačavač momneta C-ose; 120 - Pojačavač i filter; 121 - Precesija unutrašnjeg okvira; 122 - Momnet precesije C-ose; 123 - Davač ugla C-ose; 124 - Pojačavač demoduliranog ugla B-ose; 125 - Pojačavač; 126 - Rotacija; 127 - VS pojačavač C-osa; 128 - Blokada BIAS-a; 129 - Rotacija; 130 - Prekidač; 131 - g BIAS, generator, filter, demodulator; 132 - Prekidač; 133 - VS pojačavač B-ose; 134 - Usmeravanje sikera po B-osi; 135 - Rotacija; 136 - Demodulator ugla C-ose i pojačavač; 137 - Pojačavač; 138 - Prekidač komande saošavanja; 139 - Komanda saošavanja; 140 - BIAS po B-osi; 141 - BIAS po C-osi; 142 - Komanda saošavanja; 143 - V_{SC}; 144 - V_{SB}; 145 - Elektromehanički vizuelni indikator upaljača; 146 - Fotoćelija u seriji sa V - metrom; 147 - Kapacitivno kolo; 148 - Električni prekidač armiranja; 149 - Detonatori; 150 - Zatvoreno u izvršenju; 151 - Tajmer; 152 - Pojačnik; 153 - Indikacija; 154- Odbravljeno; 155 - Zabravljeno; 156 - Akcelerometar i mehaničko osiguranje; 157 - Zadrška; 158 - Otvoreno u radu; 159 - Solenoid; 160 - Bojeva glava - punjenje; 161 - Bojeva glava; 162 - Upaljač; 163 - Povratni vod armiranja; 164 - Armiranje; 165 - Sekundarno napajanje prisutno;l 166 - Masa trup; 167 - Kapisle; 168 - Baterija; 169 - DC zajednički; 170 - Glavno uzemljenje; 171 - Faza Z žiroa (blok vodjenja); 172 - Faza X žiroa (blok vodjenja); 173 - Faza Y žiroa (blok vodjenja); 174 - Invert.pobudni signal; 175 - Konvertovani sing.sign.; 176 - Invertor 400 Hz; 177 - Serijski regulator; 178 - Prekidač; 179 - Ser.regulator;

18
18
Se
kH
Se
vo
Int
val
21,
22
22
23
i k
br
Al
lin
25
Ko
26
26
Hi
Ko
- F

Vazduhoplovna raketa AGM-65A/B (MAVERIK)



1 - Aktiviranje baterije; 2 - Povratni vod akt.baterije; 3 - Sekundarno napajanje prisutno; 4 - Indikacija sigurno; 5 - Nesigurno; 6 - Komanda praćenja; 7 - Desna raketa; 8 - Leva raketa; 9 - Zaštitni poklopac - povratna veza sign.odbačen; 10 - Povratni vod provere; 11 - Raketa prisutna; 12 - Spoljnje napajanje; 13 - Komanda saošavanja; 14 - BIAS C-ose; 15 - BIAS B-ose; 16 - Povratni vod DC logike; 17 - Kompozitni video; 18 - Blokada BIAS-a; 19 - Izbor moda praćenja; 20 - Izbor kontrasta; 21 - Glavni konektor; 22 - Vertikalno pomeranje; 23 - Horizontalno pomeranje; 24 - Povratni vod pomeranja; 25 - +30 V raketa; 26 - -30 V raketa; 27 - DC komanda; 28 - Napajanje žiromotora; 29 - Aktiviranje rakete; 30 - Spoljnje AC napajanje; 31 - Pobuda senzora; 32 - Povratni pobude senzora; 33 - Demodulator izlaza valjanja; 34 - Glavni konektor; 35 - Odvajanje rakete; 36 - Komanda B servoa br.1; 37 - Komanda B servoa br.2; 38 - Komanda B servoa br.3; 39 - Komanda B servoa br.4; 40 - Masa; 41 - Iniciranje raketnog motora; 42 - Kapisla; 43 - Zapaljivač; 44 - Gorivo; 45 - Raketni motor; 46 - Podsistem vodjenja; 47 - Uzemljenje; 48 - Invert.vertikalni signal; 49 - Invert.horizontalni signal; 50 - Konvertovani sinh.sig (708 KHz); 51 - Signal pobude (400 Hz); 52 - Uzorkovanje tamnog; 53 - Sinhro sign.; 54 - Zatamnjenje; 55 - Glavni oscilator i generator sinhro impulsa; 56 - Video, sinhronizacija i skretanje; 57 - Skretanje i rotacija mlaza; 58 - Energija grejača vidikon ploče; 59 - Rotacija; 60 - Upravljačko kolo grejača; 61 - Temperatura vidikon ploče; 62 - Grejač vidikon ploče i senzor; 63 - Zatamnjenje videa i mešač; 64 - Kapije videotragača; 65 - Generator kapija pozadine; 66 - X-ivični tragač; 67 - X komparator i generator kapije; 68 - H signal; 69 - X-stabilizacija; 70 - Komanda praćenja; 71 - X_{CL}-tragač; 72 - Videoprocesor; 73 - Prekidač komande praćenja; 74 - XCL greška; 75 - Reflektovana svetlost sa cilja; 76 - Prozor bloka vodjenja; 77 - Objektiv i filter; 78 - Blenda; 79 - Vidikon; 80 - Videopredpojačavač; 81 - Videotragač; 82 - YCL tragač; 83 - U-ivični tragač; 84 - Y komparator i generator kapije; 85 - V signal; 86 - Y - stabilizacija; 87 - YCL greška; 88 - Fotosenzor; 89 - Žiromotor;

90 - Autom
Poslednja k
i žiroskopa;
102a - X-st
B-osi; 108 -
112 - Kočnic
ugla B-ose;
okvira; 122
126 - Rotaci
filter, demo
Demodulato
- BIAS po B
indikator up
- Detonatori
156 - Akcel
punjenje; 16
prisutno;l 16
(blok vodjen
Konvertovan